

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 1 1 - 2 5 5 4 1

(43) 公開日 平成 1 1 年 (1 9 9 9) 1 月 2 9 日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G11B 15/02			G11B 15/02	
H04N 5/445			H04N 5/445	7

審査請求 未請求 請求項の数 3 0 F D (全 4 1 頁)

(21) 出願番号 特願平 9 - 1 9 4 7 5 0

(22) 出願日 平成 9 年 (1 9 9 7) 7 月 3 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 8 2 1

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

(72) 発明者 安 川 英 樹

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下

電器産業株式会社内

(72) 発明者 野 口 喜 洋

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下

電器産業株式会社内

(72) 発明者 星 田 昌 紀

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下

電器産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 蔵合 正博

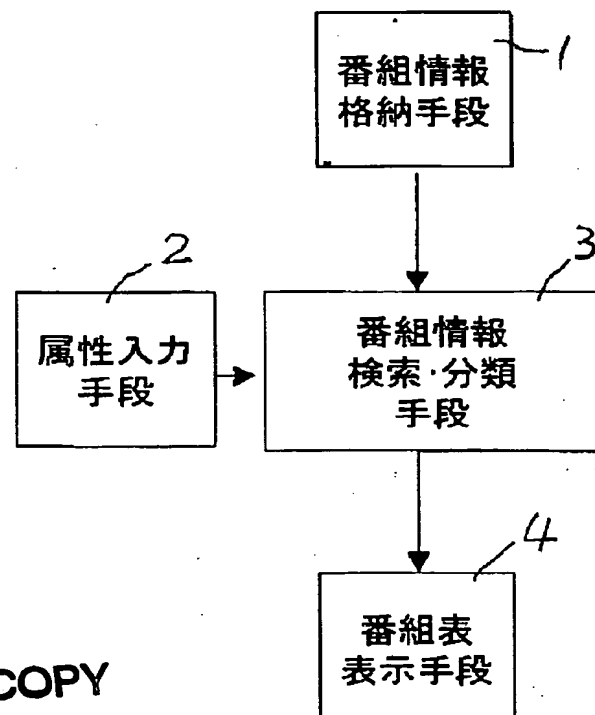
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 視聴者の必要性、或いは好みに応じて番組表の表示構成を自在に変更することが可能な番組情報処理装置を提供すること。

【解決手段】 番組情報処理装置を、番組情報を格納する番組情報格納手段 1 と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性 1 0 2、1 0 3 に応じて番組表を 2 軸にしたがって 2 次元表示する番組表表示手段 4 とを備えた構成とし、自由な属性を 2 軸として番組を 2 次元表示する番組表 1 0 1 を作成するようにした。視聴者にとって、種々の構成の番組表を任意に表示手段に表示することができ、それぞれの番組検索操作において、番組を探し易い番組表を得ることができる。また、番組の抽出等に工夫をこらして、短時間で目的の番組を見つけることができるとともに、自己の放送視聴計画を立てるのに役に立つ。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報属性のうち、2つの属性を番組表の2軸として、2軸の属性の指定にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えた番組情報処理装置。

【請求項 2】 番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備え、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示することを特徴とする請求項 1 記載の番組情報処理装置。

【請求項 3】 番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 4】 番組表の2軸の属性に加え他の属性を選択もしくは付加して、表示を切替えることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 5】 番組表を表示する時に、表示する必要のない部分を間引いて表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 6】 番組表を表示する時に、もとの番組表を復元することができることを特徴とする請求項 5 記載の番組情報処理装置。

【請求項 7】 番組に関連のある属性を選択して、表示を切替えることができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 8】 ユーザの属性の選択や他の装置からの入力により、番組表に新しい属性を追加したり、削除したりすることができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 9】 番組表の属性としてユーザが登録した情報を指定することができることを特徴とする請求項 1 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 10】 同じ時間帯に複数の番組が存在している場合、それをうしろに少しづつずらして重ねて表示し、それを順次 1 枚ずつ最前面に表示することにより、表示領域を広げずに、同じ時間帯にある番組チェックに用いることができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 11】 番組表の3軸の属性をユーザが選択して、3次元の立体として、情報を表示することを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 12】 番組表の属性に関連する語の属性構造を番組情報から抽出することができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 13】 番組表内の情報として、番組の前回以前のあらすじや映像や音声を蓄えておいて、表示、再生することができることを特徴とする請求項 2 に記載の番組

情報処理装置。

【請求項 14】 番組表の属性としてチャンネルや番組を選択した時、現在、その番組が放送されているなら番組の映像にチャンネルを切替え、番組関連情報を表示し、放送されていないなら、その番組に関連のある情報のみを表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 15】 番組表の属性としてチャンネルを選択した時、そのチャンネルの番組のタイムスケジュールに従って、広告や番組関連情報を表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 16】 番組情報、番組関連情報、番組情報更新情報、ユーザが登録した情報、プログラム、映像や音声を送受信することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 17】 ユーザが作成したイメージシーケンスを送受信して、番組表の一部に表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 18】 ユーザが選択した番組情報を送信して、同じ番組を視聴している人数を計算し、番組表の一部に視聴率や視聴数として表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 19】 番組検索用索引付き番組情報を送受信することができることを特徴とする番組情報処理装置。

【請求項 20】 受信側でユーザ属性を保持し、ユーザ属性に基づいて番組検索用索引付き番組情報を検索する請求項 19 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 21】 受信側での番組検索用索引付き番組情報で検索できなかった場合、送信側で検索、自動分類を行ない、結果を受信側に送信する請求項 19 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 22】 受信側での番組検索用索引付き番組情報で、ユーザ属性にあわせた検索ができなかった場合、送信側でユーザ属性にあわせて検索、自動分類を行ない結果を受信側に送信する請求項 20 に記載の番組情報処理装置。

【請求項 23】 ユーザの指定や他の装置からの入力により、指定された番組を録画、録画予約、再生することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 24】 録画、録画予約された番組を番組表の時間にそって表示することができることを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 25】 ユーザが視聴した番組の情報を記録する記録装置を備え、全番組中から、記録済みの番組情報との関連性を調べ、関連性が高いと判断された場合はその番組を表示する請求項 2 記載の番組情報提示装置。

【請求項 26】 番組の出演者がある日に出演しているかどうかを示すことができる請求項 2 記載の番組情報提示装置。

【請求項 2 7】 番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた 1 つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段を持ち、既定或いはユーザ指定による番組分類の列を番組表の 1 つ以上の属性としてとり、番組表表示手段で表示させるようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 2 8】 番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた 1 つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段を持ち、既定或いはユーザ指定による番組分類に分類される番組のみを、番組表の形式によらず、番組表中で他の番組と区別し得るように表示する番組表表示手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 2 9】 番組情報格納手段中に格納された番組情報集合に対し、その部分集合を指定する番組情報指定手段と、の番組情報指定手段により指定された番組情報の部分集合から、その部分集合を特徴付ける特徴語集合を抽出する関連キーワード抽出手段と、この関連キーワード抽出手段を用いて、指定された部分集合から特徴語情報を抽出し、部分集合中の番組情報と類似の番組情報を判別・分類するための番組分類情報を抽出する番組情報抽出手段とを有することを特徴とする請求項 2 記載の番組情報処理装置。

【請求項 3 0】 番組分類情報をユーザ側端末からサーバ側端末へ送信し、サーバ側の番組情報分類手段により番組情報を分類し、ユーザ側端末から送られた番組分類情報に分類された番組情報のみを、ユーザ側端末側に送信することを特徴とする請求項 2 7 乃至 2 9 のいずれかに記載の番組情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】 本発明は番組情報を効率よく視聴者に表示することが可能な番組情報処理装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 近年衛星放送や衛星通信等の普及、発達により大量のチャンネルによって放送番組や画像情報が配信されるようになってきている。このような放送番組等の情報すなわち番組情報（プログラム・ガイド）を視聴者に届ける場合、チャンネル数が多いことから当然番組表のコマ数も多くなり、この番組情報を視聴者へ分かりやすく且つ効率よく送付し、或いは表示するための各種提案がなされている。そのような従来技術としては、

例えば特開平 9 - 8 3 8 8 8 号公報に示された番組情報処理装置（表示装置）がある。この番組情報処理装置は、番組情報を記憶する第 1 の記憶手段と、視聴者が入力した番組検索のための指定情報を記憶する第 2 の記憶手段と、指定情報に基づいて番組情報の中から番組を検索する検索手段と、検索結果から番組表を構成、表示する番組構成制御手段と、番組表から視聴者が放送番組を選択する番組選択手段を備えたものである。そして、視聴者が指定情報を入力すると、大量の番組情報の中からその指定情報の条件に合った番組を検索して番組表を作成するようになっている。この従来例でいう指定情報とは、例えば現在時間、設定料金情報、視聴した番組の情報などであり、一例として、指定情報として現在時間を入力すると現在放送可能な番組を検索する。また他の例として、指定情報として視聴した番組の情報を入力すると過去に検索していない番組を検索するというものである。もちろん一操作中において複数項目の指定情報を入力することもできる。そして、検索の結果作成される番組表としては、上記公報に記載の通り縦軸に沿って各種チャンネルを並べ、横軸に沿って放送時間を表示した一覧表形式のものが提供される。当然のこととして縦軸、横軸の関係は逆であってもよく、現在でも一般紙に掲載されている放送番組表のように縦軸に沿って放送時間を並べ、横軸に沿って各種チャンネルを表示してあってもよい。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の番組情報処理装置にあっては、各種指定情報を入力することによりその指定情報の条件に基づいた番組が検索され、視聴者の好みや要求に応じて番組が絞り込まれるから、ユーザである視聴者は番組選択が行ない易くなるという利点はあるものの、この番組情報処理装置によって作成される番組表は、上述の通り、チャンネルと放送時間との 2 つの属性を縦軸、横軸の 2 軸とする 2 次元表示構成となっているだけであり、結局、従来から一般的に使用されている番組表から、選択に不要な番組を削除した、或いは間引いただけのものとなっている。このため、最近の衛星放送のようにチャンネル数が 1 0 0 或いはそれ以上になろうとしている状況下においては、上記のような番組表を作成していると、2 次元表示された番組表そのものが極めて広いエリアを占めることになり、視聴者は番組探しを行なうに当たって隅から隅まで見ていることができないことになるか、或いは番組探しに膨大な時間を要することになる。さらに、特定の時間帯の番組を探そうとしているのに番組表自体は全体のものを表示されると、他の時間帯の番組欄に目移りして目的とする番組が探しにくいという不具合もあった。

【0 0 0 4】 本発明はこのような従来の問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、視聴者の必要性、或いは

10

20

30

40

50

好みに応じて番組表の表示構成を自在に変更することが可能な番組情報処理装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、番組情報処理装置として、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性に応じて番組表を2軸にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えた構成とし、自由な属性を2軸として番組を2次元表示する番組表を作成するようにしたことを要旨とする。

【0006】また、自由な2軸属性を視聴者が決定し得るよう、番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備え、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示することができる。これにより、番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有することもできる。

【0007】かかる構成により、従来においては、番組表は単に縦軸に沿って放送時間を並べ、横軸に沿って各種チャンネルを並べていた表構成であったものが、これに固定されることのない自由な構成の番組表を表示することができ、視聴者にとって番組の把握、選択の自由度が増大する。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、番組情報処理装置として、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2つの属性に応じて番組表を2軸にしたがって2次元表示する番組表表示手段とを備えたものであり、2軸属性を任意に設定することによりユーザの好み或いは必要性に応じた番組表の表示を行ない番組検索が容易、且つ迅速に行なえるという作用を有する。

【0009】本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の番組情報処理装置において、番組表の2次元表示に用いられる2軸の属性が入力される属性入力手段と、番組情報格納手段に格納された番組情報の中から前記入力された属性に基づいて番組情報を検索し番組表を作成する番組表作成手段とをさらに備えたものであり、ユーザは属性入力手段から2軸属性を入力することにより自己の好みの形式の番組表を選択、決定でき、番組表表示手段は番組表作成手段からの番組表を表示するという作用を有する。

【0010】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表作成手段は番組情報格納手段に格納された番組情報を検索するとともに、前記番組情報を分類する機能を有するようにしたものである。

【0011】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の2軸の属性に加え他の属性を選択して、表示を切替えるようにしたもののである。

【0012】本発明の請求項5に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表を表示する時に、表示する必要のない部分を間引いて表示するようにしたもののである。

【0013】本発明の請求項6に記載の発明は、請求項5記載の番組情報処理装置において、番組表を表示する時に、もとの番組表を復元するようにしたもののである。

【0014】本発明の請求項7に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組に関連のある属性を選択して、表示を切替えるようにしたもののである。

【0015】本発明の請求項8に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザの属性の選択や他の装置からの入力により、番組表に新しい属性を追加したり、削除したりし得るようにしたもののである。

【0016】本発明の請求項9に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてユーザが登録した情報を指定するようにしたもののである。

【0017】本発明の請求項10に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、同じ時間帯に複数の番組が存在している場合、それをうしろに少しづつずらして重ねて表示し、それを順次1枚ずつ最前面に表示するようにしたものであり、表示領域を広げずに、同じ時間帯にある番組チェックに用いることができるという作用を有する。

【0018】本発明の請求項11に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の3軸の属性をユーザが選択して、3次元の立体として、情報を表示するようにしたもののである。

【0019】本発明の請求項12に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性に関連する語の属性構造を番組情報から抽出することができるようにしたもののである。

【0020】本発明の請求項13に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表内の情報として、番組の前回以前のあらすじや映像や音声や蓄えておいて、表示、再生することができるようにしたもののである。

【0021】本発明の請求項14に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてチャンネルや番組を選択した時、現在、その番組が放送されているなら番組の映像にチャンネルを切替え、番組関連情報を表示し、放送されていないなら、その番組に関連のある情報のみを表示することができるようにしたもののである。

【0022】本発明の請求項15に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組表の属性としてチャンネルを選択したとき、そのチャンネルの番組のタイムスケジュールに従って、広告や番組関連情報を表示するようにしたものである。

【0023】本発明の請求項16に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報、番組関連情報、番組情報更新情報、ユーザが登録した情報、プログラム、映像や音声を送受信するようにしたものである。

【0024】本発明の請求項17に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが作成したイメージシーケンスを送受信して、番組表の一部に表示するようにしたものである。

【0025】本発明の請求項18に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが選択した番組情報を送信して、同じ番組を視聴している人数を計算し、番組表の一部に視聴率や視聴数として表示するようにしたものである。

【0026】本発明の請求項19に記載の発明は、番組検索用索引付き番組情報を送受信することができることを特徴とする番組情報処理装置。

【0027】本発明の請求項20に記載の発明は、請求項19記載の番組情報処理装置において、受信側でユーザ属性を保持し、ユーザ属性に基づいて番組検索用索引付き番組情報を検索するようにしたものである。

【0028】本発明の請求項21に記載の発明は、請求項19記載の番組情報処理装置において、受信側での番組検索用索引付き番組情報で検索できなかった場合、送信側で検索、自動分類を行ない、結果を受信側に送信するようにしたものである。

【0029】本発明の請求項22に記載の発明は、請求項20記載の番組情報処理装置において、受信側での番組検索用索引付き番組情報で、ユーザ属性にあわせた検索ができなかった場合、送信側でユーザ属性にあわせた検索、自動分類を行ない結果を受信側に送信するようにしたものである。

【0030】本発明の請求項23に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザの指定や他の装置からの入力により、指定された番組を録画、録画予約、再生することができるようにしたものである。

【0031】本発明の請求項24に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、録画、録画予約された番組を番組表の時間にそって表示するようにしたものである。

【0032】本発明の請求項25に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、ユーザが視聴した番組の情報を記録する記録装置を備えたものであり、全番組中から、記録済みの番組情報との関連性を調べ、関連性が高いと判断された場合はその番組を表示すると

いう作用を有する。

【0033】本発明の請求項26に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組の出演者が、ある日時に出演しているかどうかを示すようにしたものである。

【0034】本発明の請求項27に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた1つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段とを備えたものであり、既定或いはユーザ指定による番組分類の列を番組表の1つ以上の属性としてとり、番組表表示手段で表示させるという作用を有する。

【0035】本発明の請求項28に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報と各番組分類情報との適合度を計算する適合度計算手段と、この適合度計算手段を用いて、与えられた1つの番組分類情報と番組情報集合に対し、番組分類情報に対する番組情報集合中の各番組情報の適合度を計算し、与えられた閾値以上の適合度を持つ番組情報集合の部分集合を求める番組分類手段とを備えたものであり、既定或いはユーザ指定による番組分類に分類される番組のみを、番組表の形式によらず、番組表中で他の番組と区別し得るように番組表表示手段に表示するという作用を有する。

【0036】本発明の請求項29に記載の発明は、請求項2記載の番組情報処理装置において、番組情報格納手段中に格納された番組情報集合に対し、その部分集合を指定する番組情報指定手段と、の番組情報指定手段により指定された番組情報の部分集合から、その部分集合を特徴付ける特徴語集合を抽出する関連キーワード抽出手段と、この関連キーワード抽出手段を用いて、指定された部分集合から特徴語情報を抽出し、部分集合中の番組情報と類似の番組情報を判別・分類するための番組分類情報を抽出する番組情報抽出手段とを備えたものであり、ユーザが適当な番組群を指定して新たな番組分類情報を簡単にユーザ定義でき、特徴語を指定する手間を省くことができるとともに、実際の番組情報から特徴語を抽出するために、より正確に番組を分類できるという作用を有する。

【0037】本発明の請求項30に記載の発明は、請求項27乃至29のいずれかに記載の番組情報処理装置において、番組分類情報をユーザ側端末からサーバ側端末へ送信し、サーバ側の番組情報分類手段により番組情報を分類し、ユーザ側端末から送られた番組分類情報に分類された番組情報のみを、ユーザ側端末側に送信するようにしたものであり、遠隔地においてユーザ側端末から送られてきた番組分類情報に分類される番組情報のみをユ

一ザ側端末へ送信し、ユーザ側端末の番組表表示手段に表示することにより、すべての番組表を送信する場合に比べて、送信するデータ量を著しく軽減することができるという作用を有する。

【0038】以下、本発明の実施の形態を添付の図面を参照して詳細に説明する。

【0039】（実施の形態1）図1は本発明による番組情報処理装置の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。図1において、符号1は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2は番組表の2軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組作成手段としての番組情報検索・分類手段、4は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。

【0040】ここで、2軸属性となる属性情報には、従来から用いられている放送時間（以下、単に時間という）とチャンネルが含まれることはもちろんであるが、これらの属性に限らず、例えば、時間に関する曜日、ゴールデンタイムといった属性や、番組のジャンルに関するニュース、天気予報、ドラマ、スポーツ（種目別でもよい）、歌番組、料理番組、教育番組といったカテゴリー（ジャンル）属性、さらにはスポンサーに関する属性、出演者や製作者に関する属性、番組に関連する情報（ホームページ、本、CDなど）、番組形式（ライブ、再放送、2カ国語、文字放送、ダイジェスト、ハイビジョン放送、ワイド放送、ステレオ放送など）、視聴率、放送地域、解説、Gコード等、種々の属性情報がある。

【0041】図2は番組情報格納手段1に格納された番組情報の例を抜粋して示すデータ構成図である。この図に示すように、番組情報は一覧表150の形式でディレクトリ表示されまた、それぞれの番組情報の詳細内容が別に格納されている。この一覧表150の局名欄151には番組を提供する放送局の名称が記述され、日付欄152および曜日欄153にはその番組が放送される日時および曜日がそれぞれ記述される。また、放送開始時刻欄154および放送終了時刻欄155にはその番組の放送開始時刻および放送終了時刻が記述される。番組名欄156には格納手段番組の名前が記述され、番組内容欄157には格納手段番組の内容があらすじ的に記述されている。さらに番組分類欄158には各番組が属するジャンルを対応する数値と、そのジャンル名（0：その他、2：スポーツなど）とが記述されている。

【0042】また、番組情報の詳細内容としては次のようなデータが格納されている。これは、図2における第4行目、1997年5月31日19時から20時54分までに放送のプロ野球の番組情報を例として挙げたものである。この番組情報の詳細内容は、"975310000000186、01、E8004、日本テレビ、19970531、199780531、1、土、19：

00、20：54、プロ野球、甲子園 阪神×巨人 解説・山本浩二川藤幸三 実況・小城敏（最大延長9：24まで、以降の番組繰り下げ）、グリーンウェルの退団で、打線の迫力に欠ける阪神。しかし、藪、川尻ら先発投手陣の安定感は増してきている。少ないチャンスを確実に生かして先制点を奪い、あとは投手を含めた守備の力で巨人の追撃を絶てれば・・・

【中止】スーパースペシャル97「昭和名曲VS平成ヒット曲歌合戦」、471832、01000000000000000000000000000000、2、スポーツ、"のようなデータ構造となっている。その他の番組についてもほぼ同様であり、それぞれの番組の内容を簡潔に紹介する内容となっている。

【0043】以上のように構成された番組情報処理装置について、以下その動作を説明する。図3は上記第1の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第1の実施の形態において、番組表101を表示するに当たっては、図3

(a)に示すように、まず基本的な表示動作として縦軸102に沿って放送時間を並べ、横軸103に沿って各種チャンネルを並べた番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101の各軸に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している2軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄104、105が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の2軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄106、107が設けられている。図3(a)の例では現在属性表示欄104には

「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄105にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄106には2軸属性となり得る他の属性情報として「ゴールデンタイム」の表示が行なわれ、変更属性表示欄107には同じく2軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。なお上に述べた属性表示欄104、105、106、107、或いは後述する各種表示欄は、その表示欄をデータ入力手段（マウス等）でクリックするとそこに表示された動作を行ない、乃至はそこに表示された事柄を示す画面に変化させる操作ボタンとしての機能を有している。

【0044】そして、視聴者が変更属性表示欄106、107からそれぞれの属性「ゴールデンタイム」、「曜日」を指定すると、これらの属性が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段3がそれぞれの属性を2軸属性とする番組表を作成し、図3

(b)に示すような、ゴールデンタイム（8時～10時）のみに関する曜日別の番組表、すなわち縦軸102に沿ってゴールデンタイム（8時～10時）のみの放送時間を並べ、横軸103に沿って曜日（月、火、水・・・）を並べた番組表108が番組表表示手段4に表示される。なお図3(a)、(b)において各軸102、

10

20

30

40

50

1 0 3 以外の枠目は番組情報表示欄 1 0 9 であり、この番組情報表示欄 1 0 9 内にはそれぞれ対応する番組情報が表示、或いは表示可能な状態で番組表表示手段のメモリにデータ格納される。

【0 0 4 5】ここで、本発明において使用される番組情報検索・分類手段 3 の動作について説明する。番組情報検索・分類手段 3 は、番組表作成機能を有している上に、検索と分類のどちらかもしくは両方の機能を有する。ここでは、まず検索機能について説明する（分類機能については第 6 の実施の形態において説明する）。

【0 0 4 6】属性入力手段 2 から入力される属性には、時間（日付、曜日、ゴールデンタイム、開始時刻、終了時刻）、チャンネル、ジャンル（ニュース、天気予報、ドラマ、スポーツなど）、サブジャンル、タイトル、スポンサー、出演者（役割、出演回数）製作者、番組関連情報（ホームページ、本、CD など）、番組形式（ライブ、再放送、2 カ国語、文字放送、ダイジェスト、ハイビジョン放送、ワイド放送、ステレオ放送など）、視聴率、放送地域、解説、G コード等、種々の属性情報がある。また、単に属性ではなく、属性値も考えられる。

【0 0 4 7】図 3 における「CH」、「時」、「曜日」、「ゴールデンタイム」などのボタンや、番組表の各枠目すなわち番組表示欄 1 0 9 が図 1 における属性入力手段 2 に相当している。例えば「曜日」、「ゴールデンタイム」のボタンを押すと、「曜日」という属性から属性構造格納手段に格納されている

” 曜日：月、火、水、木、金、土、日 ”

というデータから、” 月、火、水、木、金、土、日 ” の部分を得る。さらに、「ゴールデンタイム」という属性から、属性構造格納手段に格納されている

” ゴールデンタイム：2 0、2 1、2 2 ”

というデータから、” 2 0、2 1、2 2 ” の部分を得る。なお、属性構造格納手段は属性に関するデータを格納する記憶手段であり、その構成、機能については後の実施の形態の説明において述べる。これらの 2 つの属性の値を満たす番組情報を図 1 の番組情報格納手段 1 から番組情報検索・分類手段 3 を通じて検索し、該当する番組表の位置を決定し、番組表表示手段 4 に表示する。図 1 では属性構造格納手段はデフォルトのものである。

【0 0 4 8】このように、本実施の形態では、ユーザは、既存のチャンネルと時間の 2 軸からなる普通の番組表以外の見方として、自分で見たい 2 つの属性（2 軸属性）を指定して、見たい形式にして番組表を見ることが可能である。さらに、属性構造格納手段に格納された属性とその属性値からなるデータにより、属性を指定することができる。それから、従来の検索システムでは検索結果を或る属性、例えばランキングなどの属性により、一覧にする場合が多く、この方法で、2 つの属性に関して表示する場合では、表示として一覧が 2 つもしくは、一覧中の各項目に、2 つめ以降の属性に関する表示が必

要であるのに対し、この表形式に検索結果を収めることで、少なくとも、縦軸と横軸の 2 つの属性を利用できるので、属性が 2 つの場合は、表示としては 1 つで可能である。3 つめ以上の属性については、一覧と同じように表内の番組表示欄 1 0 9 にその属性に関する表示を入れることができる。このように、表としてのメリットを検索結果に生かすことができ、さらにユーザに対して表示イメージを変更せずに提示することができる。

【0 0 4 9】図 4 は上記第 1 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作の変更例を説明する図である。この第 1 の実施の形態の変更動作において、番組表 1 0 8 を表示する表示画面内の番組表 1 0 8 の右横に隣接した位置には、さらなる番組表の構成変更を行なうための属性表示欄 1 1 0、1 1 1 が設けられている。図 4 (a) の例では属性表示欄 1 1 0 には番組ジャンルの 1 つである「NEWS (ニュース)」の表示が行なわれ、もう 1 つの属性表示欄 1 1 1 には調査したい項目属性を表す「視聴率」の表示が行なわれている。

【0 0 5 0】そして、視聴者が属性表示欄 1 1 0、1 1 1 からそれぞれの属性「NEWS」、「視聴率」を指定すると、これらの属性が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段 3 がそれぞれの属性に沿った番組調査結果表 1 1 2 を作成し、図 4 (b) に示すような、ゴールデンタイム（8 時～1 0 時）のみに関する曜日別のニュース番組の視聴率調査結果表 1 1 2 が番組表表示手段 4 に表示される。これにより、番組表 1 0 1 或いは 1 0 8 の 2 軸の属性に加え他の属性を選択して、表示を切替えることが可能となる。この図 4 の場合においては、番組表 1 0 1 の 2 軸属性「CH」、

「時」、「曜日」、「ゴールデンタイム」などのボタン以外の属性、「視聴率」、「NEWS」などのボタンを押すと、これらに対応する番組情報を、図 1 に示された番組情報格納手段 1 から番組情報検索・分類手段 3 を通じて検索し、番組表表示手段 4 に表示する。

【0 0 5 1】これにより、番組表 1 0 1 の 2 軸にある属性以外の関連属性に関して、番組表 1 0 8 や 1 1 2 に関連させて見ることができ、より多様な番組表の見方をユーザに提供することができる。

【0 0 5 2】また、さらに別の動作態様として、例えば番組表表示手段 4 に通常の番組表 1 0 1 が表示されている状態において、ユーザが属性入力手段 2 から「ジャンル」と「時間」を入力すると、（時間の方は選択してないので、デフォルトの入力となる）、図 2 の番組情報から、各番組情報のジャンルと時間のフィールドをチェックして、両方とも同じ内容が記述されているものを選び、その番組を番組表の該当ジャンルと該当時間の欄にまとめる。2 軸の属性値は図 2 の番組情報から、入力された属性に関する異なった属性値をあてる。他の属性を選択した場合も同様である。2 軸の属性の片方の属性だけを選択した場合は、選択していない方の属性は前の属

性が使用される。以上の操作によって、番組表表示手段 4 には、図 5 (a) に示す通常の番組表 1 0 1 から図 5 (b) に示すような「ジャンル」と「時間」を 2 軸とする番組表 1 5 9 が表示される。2 軸属性の選択操作による番組表の表示の変遷動作についてもう少し説明する。図 5 (b) の表示状態において、ユーザが属性入力手段 2 から「ジャンル」と「視聴率」を入力すると、図 5 (c) に示すように各属性を 2 軸とする番組表が表示される。次に図 5 (c) の表示状態において、ユーザが属性入力手段 2 から「ジャンル」と「出演者」を入力すると、図 6 (a) に示すように縦軸 1 0 2 に出演者が列挙され、横軸 1 0 3 にジャンルが表されて各属性を 2 軸とする番組表が表示される。さらに図 6 (c) の表示状態において、ユーザが属性入力手段 2 から「出演者」と「関連情報」を入力すると、図 6 (b) に示すように縦軸 1 0 2 に出演者が列挙され、横軸 1 0 3 に関連情報として CD、本、ホームページといった情報が表されて各属性を 2 軸とする番組表が表示される。このように 2 軸属性を任意に入力することにより番組表の形式ないしは構造を次々と変更していくことができる。

【0053】このように、本実施の形態では、ユーザは、既存のチャンネルと時間の 2 軸からなる普通の番組表以外の見方として、自分で見たい 2 つの属性 (2 軸属性) を指定することにより、番組表の形式を次々と変化させて番組表を見ることが可能である。例えば上の操作で、2 軸属性として「ジャンル」と「時間」を選択すると、今から一番近い時間の天気予報を見つけやすくなる。そして、「ジャンル」と「視聴率」を選択すると、ドラマの中で人気の高いものだけを選んで見ることができる。また、「ジャンル」と「出演者」を選択すると、どの出演者がどのジャンルによく出ているかが分かる。さらに、「出演者」と「関連情報」を選択すると、どの出演者がどのような活動をしているかが分かる。

【0054】また番組表の形式を変えるための 2 軸属性の入力操作に当たっては、どのような属性をも自由に入力できるものではなく、2 軸として不適切な属性の組み合わせがある。図 7 は 2 軸として適切或いは不適切な属性の組み合わせを一覧表で表した図である。この図において、○印が付けられている属性の組み合わせは 2 軸として適切なものを表し、×印が付けられている属性の組み合わせは 2 軸として不適切なものを表す。△印が付けられている属性の組み合わせは 2 軸として適切、不適切いづれともいえないものを表す。例えば、2 つの属性として「時間」と「チャンネル」を選んだ場合は、普通の番組表ができるが、これは 2 軸として適切な属性の組み合わせである。これ以外でも効果的な組み合わせとして他の○印を付けた組み合わせがあり、ユーザに番組情報を見せるバリエーションを増やすことにより番組表の効果的な見方を提供することができる。

【0055】また、従来の番組情報検索システムでは検

索結果をある属性、例えばランキングなどの属性により、一覧にする場合が多くこの方法では、2 つの属性に関して表示する場合では、表示として一覧が 2 つもしくは一覧中の各項目に、2 つめ以降の属性に関する表示が必要であり、この 2 つめの属性表示は、1 つめの属性に依存した形式で表示されるので、属性に関して平等な表示とはいえない。すなわち、1 つめの属性に重点が置かれてしまうのに対し、この表形式に検索結果を収めることで、少なくとも、縦軸 1 0 2 と横軸 1 0 3 の 2 つの属性を利用でき、平等に表示されるので、属性が 2 つの場合は、表示としては 1 つで可能であり、ユーザからの見方も 1 つの属性に偏らない。さらに 3 つめの属性については、一覧と同じように表内の枠 (符号 1 0 9 に相当) にその属性に関する表示を入れることができる。このように、表としてのメリットを検索結果に生かすことができ、さらにユーザに対して表示イメージを変更せずに提示することができる。

【0056】(実施の形態 2) 図 8 は本発明による番組情報処理装置の第 2 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 8 において、符号 5 は番組表の中の表示の不要な情報を間引く番組表省略手段である。番組表省略手段 5 は番組情報検索・分類手段 3 からデータを受け、また処理結果を番組表表示手段 4 へ送付するように番組情報検索・分類手段 3 と番組表表示手段との間に接続される。この第 2 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。

【0057】かかる構成を有する第 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 9 は第 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 2 の実施の形態において、図 9 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置 (番組表の上側位置) には、番組検索をするための検索属性表示欄 1 1 3 が設けられている。そしてこの検索属性表示欄 1 1 3 には番組検索をしたい属性としてジャンルに関する「野球」の表示が行なわれている。

【0058】そして、視聴者が検索属性表示欄 1 1 3 から対応する属性「野球」を選択、指定すると、この属性が属性入力手段 2 から入力されたことになり、図 9

(b) に示すように番組情報検索・分類手段 3 がその属性に対応する番組を検索し、例えば該当する番組を色分け表示した番組表 1 1 4 を作成する (この場合、野球から番組情報検索・分類手段 3 を通じて、野球に関連のある番組を番組情報格納手段 1 から検索して、その番組を色づける)。この番組表 1 1 4 は番組表省略手段 5 へ送られる。番組表省略手段 5 は、番組表 1 1 4 の中から表示する必要のない部分、すなわち検索された「野球」

10

20

30

40

50

関係の番組以外の番組を間引き、図9(c)に示すような省略済番組表115を作成してこれを番組表表示手段4へ送付する。この場合、番組表省略手段5は、色づけされた番組を含む時間とチャンネルの部分だけを残して、他の関連のない部分を番組表から間引く(普通は番組表に色づけされて全て表示されるが、番組表省略手段により色づけされていない2軸を見つけ、その部分は表示しないようにする)。これにより、上記省略済番組表115が番組表表示手段4に表示される。これにより視聴者は膨大な番組情報の中から自己の知りたい番組だけを圧縮表示した番組表を見ることができる。特に、番組表の表示領域が狭い番組表表示手段4の場合は、スクロールなどをして一部しか表示できない。この実施の形態の方法によりできるだけ関連のない部分を省略して、狭い表示領域で見ることが可能になる。

【0059】(実施の形態3)図10は本発明による番組情報処理装置の第3の実施の形態の構成を示すブロック図である。図10において、符号6は属性入力手段2から入力された属性情報を格納する属性格納手段、7は間引きされた番組情報の復元指示を入力する復元入力手段である。この第3の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第2の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段1と、属性入力手段2と、番組情報検索・分類手段3と、番組表表示手段4と、番組表省略手段5とを有している。属性格納手段6は属性入力手段2からデータを受け、また格納データを復元入力手段7へ送付するように接続される。復元入力手段7は属性格納手段6からデータを受け、またその復元入力データを番組情報検索・分類手段3および番組表省略手段5へ送付するように接続される。

【0060】かかる構成を有する第3の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図11は第3の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第3の実施の形態において、図11(a)に示す番組表は上記第2の実施の形態における省略済番組表115と同じものである。この表示画面内の省略済番組表115に隣接した位置(番組表の上側位置)には、番組検索をするための検索属性表示欄113と並んで復元指示欄116が設けられている。

【0061】そして、視聴者が、上記省略済番組表115を表示させた後、復元指示欄116から復元指示をすると、このコマンドデータは復元入力手段7から指示入力されたことになり、復元入力手段7は属性格納手段6から検索属性を読み出して番組情報検索・分類手段3へ送付するとともに、この番組情報検索・分類手段3に対して動作指示を発する。これにより、図11(b)に示すように番組情報検索・分類手段3が先に指示された検索属性に対応する番組を検索し、該当する番組を色分け表示した番組表114を作成する。また番組表省略手段

5は復元入力手段7からの指令信号により処理動作が停止される。この番組表114は番組表省略手段5へ送られるが、番組表省略手段5は動作停止状態であるから、番組表114はそのまま番組表表示手段4へ送付され表示される。これにより視聴者は図11(b)に示すように復元した番組表114を見ることができ、一旦省略された番組表で、省略された部分が見たい場合に有効である。

【0062】例えば、第2の実施の形態から第3の実施の形態へと引き続く具体的な動作として、図9(a)において番組表101の「野球」を選択すると、番組表114で野球に関連のある番組が色付けされる(図9(b))。この処理動作は、野球から番組情報検索・分類手段3を通じて、野球に関連のある番組を番組情報格納手段1から検索して、その番組を色付けすることによって行なう。色付けされた番組を含む時間とチャンネルの部分だけを残して、次に他の関連のない部分を番組表から間引き図9(c)のような番組表115を得る。この処理は、単に部分的に色付け表示された番組表(このときはまだ普通の番組表)を、番組表省略手段5によって色付けされていない2軸を見つけてその部分は表示しないようにする。その後、図11(a)において「元へ」のボタン116を押すと図11(b)のような復元された番組表114が表示される。

【0063】(実施の形態4)図12は本発明による番組情報処理装置の第4の実施の形態の構成を示すブロック図である。図12において、符号8は番組に関連する情報が格納される番組関連情報格納手段、9は番組関連情報を検索、分類する番組関連情報検索・分類手段である。この第4の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第1の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段1と、属性入力手段2と、番組情報検索・分類手段3と、番組表表示手段4とを有している。番組関連情報格納手段8はそれぞれの番組情報文について関連する情報、例えば出演者、製作者、スポンサー、その番組の解説ホームページアドレス、CDや本などの情報を格納する。この番組関連情報格納手段8は番組関連情報検索・分類手段9に接続され、それに格納されたデータを番組関連情報検索・分類手段9に送付する。また、番組関連情報検索・分類手段は上記番組関連情報を検索し分類するとともに、その検索、分類結果を番組情報検索・分類手段3へ送付するように接続される。

【0064】かかる構成を有する第4の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図13は第4の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第4の実施の形態において、図13(a)に示すように先ず基本的な番組表101が番組表表示手段4に2次元表示される。また、その表示画面内の番組表101に隣接した位置に

は、現在表示されている番組表の構成を決定している2

軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の 2 軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄 1 0 7 が設けられている。また、番組表の構成変更を行なうための他の属性表示欄 1 1 1 が設けられている。図 1 3

(a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 1 0 7 には 2 軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。もう 1 つの属性表示欄 1 1 1 には調査したい項目属性を表す「視聴率」の操作ボタン表示が行なわれている。さらにこの表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、関連情報表示欄 1 1 7 と、その関連情報の一項目に当たる出演者を表示或いは指定するための出演者表示欄 1 1 8 が設けられている。

【0065】そして、視聴者が、属性入力手段 2 から“出演者”、“関連情報”の属性を入力し、番組表 1 0 1 の縦軸の属性に“出演者”を、横軸の属性として“関連情報”を選択すると、番組情報検索・分類手段 3 は番組関連情報検索・分類手段 9 に対してデータ要求を出し、これにともない番組関連情報検索・分類手段 9 は番組関連情報格納手段 8 に対してデータ要求をしてデータの配送を受ける。そして番組関連情報検索・分類手段 9 は、番組関連情報の中から関連する情報を検索、分類して番組情報検索・分類手段 3 へ送付する。これにより、図 1 3 (b) に示すように出演者(縦軸 1 0 2 に桜井幸子、木村拓也、観月ありさ、・・・がリストアップされている)と関連情報(横軸 1 0 3 に CD、本、ホームページがリストアップされている)の組を表形式で 2 次元表示した関連番組表 1 1 9 が作成され、この関連番組表 1 1 9 は番組表表示手段 4 へ送付され表示される。これにより視聴者は図 1 3 (b) に示すように番組に関連した情報を見ることができ、単に番組に直接関連のある情報だけでなく、間接的に関連のある情報をユーザが得ることができる。なお、番組関連情報検索・分類手段 9 と番組関連情報格納手段 8 は、ローカルに設置される場合と、リモートに設置される場合とがある。

【0066】これにより、単に番組に直接関連のある情報だけでなく、間接的に関連のある情報をユーザに提供することができる。例えば、番組関連情報格納手段 8 が CD-ROM や DVD (ディジタル・ビデオ・ディスク) などの記録媒体であった場合、番組表での番組選択に合わせて、記録媒体からの映像や音声を流したり、或いは番組で利用するテキスト、辞書、百科事典などの情報を表示したりすることができる。番組関連情報格納手段 8 が、ネットワーク上のホームページなどであれば、番組に関連のあるページを番組関連情報検索・分類手段 9 が検索し、表示することも可能である。なお、ここでは、属性の選択について説明したがある属性に他の属性

を付加した場合も考えられる。例えば、下記の 2 つの表に示すように視聴率という属性と、ジャンル(ドラマ)という属性とを組み合わせた様なものである。

【表 1】

		属性 1		
		属性値 1 1	属性値 1 2	属性値 1 3
属性 2	属性値 2 1 and 属性 3 1			
	属性値 2 2 and 属性 3 1			
	属性値 2 3 and 属性 3 1			

【表 2】

		チャンネル		
		NHK	NHK 教育	日本テレビ
視聴率とドラマ	30%以上のドラマ			
	20%のドラマ			
	10%のドラマ			

【0067】(実施の形態 5) 図 1 4 は本発明による番組情報処理装置の第 5 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 1 4 において、符号 1 0 は属性入力手段に入力された情報を表示する属性入力手段表示手段、1 1 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段である。この第 4 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。属性入力手段表示手段 1 0 は属性入力手段 2 に接続されてその入力手段データを表示するとともに属性構造格納手段 1 1 へデータを送付するように接続されている。また属性構造格納手段 1 1 は属性入力手段表示手段 1 0 との間でデータの送受を行なうように接続されている。

【0068】かかる構成を有する第 5 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 1 5 は第 5 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 5 の実施の形態において、図 1 5 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置(番組表の上側位置)には、番組検索をするための検索属性表示欄 1 1 3 が設けられている。そしてこの検索属性表示欄 1 1 3 には番組検索をしたい属性としてジャンルに関する「野球」の表示が行なわれている。

【0069】そして、視聴者が検索属性表示欄 1 1 3 から対応する属性「野球」を選択、指定すると、属性入力手段 2 から“野球”を入力したことになり、属性入力手段表示手段 1 0 が、属性構造格納手段 1 1 内に格納された“野球：高校野球、プロ野球、大リーグ”というデー

タから“野球”に対応する“高校野球、プロ野球、大リーグ”の部分を取り出して、これらの属性のボタン（それぞれ 1 1 3 a、1 1 3 b、1 1 3 c）を表示する。これにより、いわゆる“野球”のサブジャンルに関する属性が候補として挙げられたことになり、このサブジャンルに関する属性が表示される。そして、視聴者がさらにサブジャンルのどれか（例えば高校野球 1 1 3 a）を選択すると、図 1 5（b）に示すように番組情報検索・分類手段 3 がその属性に対応する番組を検索し、例えば該当する番組を色分け表示した番組表 1 0 1 a を作成する（この場合、高校野球から番組情報検索・分類手段 3 を通じて、高校野球に関連のある番組を番組情報格納手段 1 から検索して、その番組を色づける）。この番組表 1 0 1 a は番組表表示手段 4 へ送付されてこれに表示される。これにより、より特化されたジャンルにおける番組検索を行なって番組表を作成、表示することが可能となる。なお、静的に決まった属性に関して入力できるだけでなく、関連した他の属性に関しても入力することができるようになる。

【0 0 7 0】これにより、属性として、ジャンルに対するサブジャンルをユーザに対して提供して、番組の絞り込みが可能になったが、番組に関連する属性、例えば出演者、再放送、文字放送、監督解説、時間、チャンネル、タイトル、番組に関する属性値として 0 - 1 5 7、エイズ、地震などのキーワードを属性入力 2 として表示して、ユーザに提供することで、これらの属性の組み合わせによりユーザへの番組表の新しい見方を提供することができる。

【0 0 7 1】（実施の形態 6）図 1 6 は本発明による番組情報処理装置の第 6 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 1 6 において、符号 1 1 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段、1 2 は属性構造を設定する属性構造設定手段である。この第 6 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。属性構造格納手段 1 1 は属性入力手段 2 との間でデータの送受を行なうように接続されている。属性構造格納手段 1 1 は属性入力手段 2 に接続され、この属性入力手段 2 から入力された属性の構造データを格納する。属性構造格納手段 1 1 はまた、属性構造設定手段 1 2 に接続され、この属性構造設定手段 1 2 からデータを受領して格納するように接続されている。

【0 0 7 2】かかる構成を有する第 6 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 1 7 は第 6 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。ここで、番組情報検索・分類手段 3 の分類機能について説明する。図 1 6 における属性構造設定手段 1 2 から、ユーザにより属性構

造を入力しておく。属性構造としては、例えば“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン・・・”などである。これは、“コンピュータ”というユーザ定義のジャンルは、“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”という各キーワードが現れるものという意味である。すると、番組情報検索・分類手段 3 は、この属性構造により番組情報格納手段 1 に格納された番組情報、例えば図 2 のようなデータの文字列とのマッチングをとり、各番組を分類し各番組に分類情報、例えば“ソフトウェア、CG、パソコン”などのキーワードによくマッチした場合は分類情報を“コンピュータ”として付加する。なお、上記“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”なるユーザ分類用のキーワードすなわち属性構造は視聴者がコンピュータに関連する番組を見たい（或いは番組表から探したい）として、“コンピュータ”を指定することにより、属性構造設定手段 1 2 から入力されるものである。この属性構造は属性構造格納手段 1 1 に格納されている。また視聴者自らが登録していない属性構造を属性構造設定手段 1 2 から入力することもできる。上記コンピュータの例では、入力される他の属性構造としては、例えばアプリケーション、プロトコルなどの用語がある。

【0 0 7 3】このような番組情報が分類してある状態の下で、この第 6 の実施の形態における番組表表示動作に際して、図 1 7（a）に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられるとともに、番組表の構成を変更するための他の 2 軸属性の表示欄すなわち変更属性表示欄 1 0 7 が設けられている。また、番組表の構成変更を行なうための他の属性表示欄 1 1 1 が設けられている。図 1 7（a）の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 1 0 7 には 2 軸属性となり得る他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。もう 1 つの属性表示欄 1 1 1 には視聴者が自己の好みや興味、或いは必要性に基づいて分類設定した属性を表す「ユーザ分類」の操作ボタン 1 0 0 の表示が行なわれている。

【0 0 7 4】そして、視聴者が属性表示欄 1 1 1 から対応する属性「ユーザ分類」を選択、指定すると、属性入力手段 2 から“ユーザ分類”を入力したことになり、属性構造格納手段 1 1 に格納された例えば、“コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン・・・”から、“ソフトウェア、CG、パソコン・・・”の部分を取得して、これらをキーワードとして番組情報検索・分類手段 3 へ入力が行なわれる。番組情報検索・分類手段 3 は番組情報格納手段 1 に対して予め設定されたユーザ属性に基づいて検索し、番組情報格納手段 1 から受け取った情

報を分類して図 17 (b) に示すようなユーザ分類番組表 120 を作成する。このユーザ分類番組表 120 は、縦軸 102 に沿って「コンピュータ」、「ダイビング」「私の好み」・・・などの各種ユーザ分類項目が表示され、横軸 103 に沿って各種番組名が所定の順序「1」、「2」、「3」・・・のように表示されている。ユーザ分類番組表 120 は番組表表示手段 4 へ送付され表示される。これにより視聴者は自己の好みなどに基づいて分類に合致した番組表を取得でき、番組選択が容易に行なえる。

【0075】また、別の動作として、番組情報検索・分類手段 3 が前もって、属性構造格納手段 11 に格納された”コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン”から番組情報格納手段 1 に格納された番組情報を”ソフトウェア、CG、パソコン”というキーワードが含まれていたら、分類項目は”コンピュータ”であるとして分類しておき、属性入力手段 2 から”ユーザ分類”が選択されたら、属性構造格納手段 11 から”コンピュータ：ソフトウェア、CG、パソコン”の”コンピュータ”の部分を取り出し、このキーワードで番組情報検索・分類手段 3 を通じて、番組情報格納手段 1 から検索し、対応する番組を分類してユーザ分類番組表 120 を作成し、番組表表示手段 4 に表示するようにしてもよい。これにより、前もって登録されていたユーザの分類方法に従って、番組表が表示されるから、ユーザ定義の属性を作成することにより、視聴者に合った番組表を作成することができる。

【0076】以上のように、本実施の形態では、ユーザ定義の属性構造を設定できるので、このユーザによって定義された属性による番組情報の見方を拡張することが可能である。この例では、番組のジャンルを定義したが、例えば”子供：ボンキッキーズ、日本昔話”など直接分類する番組名を定義したり、階層的に、
”子供：まんが、教養番組”・・・（第 1 階層）
”まんが：ドラエモン、サザエさん”、”教養番組：大河ドラマ、英会話”・・・（第 2 階層）
などと定義しておき、実際には、
”子供：ドラエモン、サザエさん、大河ドラマ、英会話”

として利用することも可能である。これにより従来の番組表の見方に加え、ユーザの見た視点からの見方が可能である。

【0077】（実施の形態 7）図 18 は本発明による番組情報処理装置の第 7 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 18 において、符号 13 は番組情報から同時間帯の番組を検出する同時間帯検出手段である。この第 7 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。同時間帯検

出手段 13 は番組情報検索・分類手段 3 から送られてきた番組情報をもとに同時間帯の番組を検出して番組表表示手段 4 へ送付するように接続されている。

【0078】かかる構成を有する第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 19 は第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 7 の実施の形態において、図 19 に示す表は同時間帯番組表 121 である。この同時間帯番組表 121 は、縦軸 102 に沿って放送時間を並べ、横軸 103 に沿って「コンピュータ」、「ダイビング」「私の好み」・・・などの各種ユーザ分類項目が表示されている。図 19 の例では、放送時間としてはゴールデンタイムが選択されている。そして検索、分類の結果、或るユーザ分類項目について、所定の時間帯に複数の番組が存在するときは、この複数の番組情報が対応する番組情報表示欄 109 に重ねた状態で表示される。図 19 では 19 時帯の「コンピュータ」欄、22 時帯の「私の好み」欄などが上記番組情報の重ね表示に相当する。

【0079】かかる表示状態において、重なって表示された番組を選択する（ここでは、例えば”いいひと”を選択するものとする）と、属性入力手段 2 から、”いいひと”を入力したことになり、その属性は、表の 2 軸の属性、”私のお好み”と”22 時”となるこの属性で、番組情報格納手段 1 から該当する番組を検索し、順に表示する。この番組情報の検索、表示動作において、最初の重なった番組表示では、同時間帯検出手段 13 が、番組情報検索・分類手段 3 を通じて、番組情報格納手段 1 から同じ時間帯に放送されている番組を検知して、検知された数だけ重ねたイメージを番組表表示手段 4 に表示しておく。この、複数の番組情報が重ね表示された番組情報表示欄 109 は、データ入力手段によりクリックすることにより、ページをめくる様に重なった番組を順次見ることができる。このようにすることにより、表示領域を広げずに同じ時間帯にある番組の情報を見ることができる。

【0080】（実施の形態 8）図 20 は本発明による番組情報処理装置の第 8 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 20 において、符号 14 は番組表を 3 次元表示する 3 次元番組表表示手段である。この 3 次元番組表表示手段 14 は番組表表示手段 4 の代わりに用いられるものであり、所定の情報を 3 次元構成で表示することができる。この第 8 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 とを有している。

【0081】かかる構成を有する第 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 21 は第 8 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 8 の実施の形

10

20

30

40

50

態において、図 2 1 (a) にはゴールデンタイム (8 時 ~ 1 0 時) に関する曜日別の番組表、すなわち縦軸 1 0 2 に沿ってゴールデンタイム (8 時 ~ 1 0 時) のみの放送時間を並べ、横軸 1 0 3 に沿って曜日 (月、火、水、木、金、土、日) を並べた番組表 1 0 8 が 3 次元番組表表示手段 1 4 に表示されている。また、番組表 1 0 8 周辺の現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また変更属性表示欄 1 0 6 には「ゴールデンタイム」の表示が行なわれ、変更属性表示欄 1 0 7 には「曜日」の表示が行なわれている。また、他の属性表示欄 1 1 1 には調査したい項目属性を表す「視聴率」の表示が行なわれている。

【 0 0 8 2 】そして、視聴者が属性表示欄 1 1 1 から視聴率を選択すると、これらの属性指令が属性入力手段から入力されたことになり、番組情報検索・分類手段 3 がその属性に基づいて番組情報格納手段 1 の検索を行なう。このとき、番組情報検索・分類手段 3 は、番組表の 2 軸の属性、「月、火、水、木、金」と「 8 時、 9 時、 1 0 時」の属性の各組について番組情報格納手段 1 から対応する視聴率を検索する。そして、図 2 1 (b) に示すように、3 次元番組表表示手段 1 4 にその視聴率の度合に応じて 3 次元形式により番組表 1 2 2 の表示を行なう。このように、情報が 3 次元表示されるので、検索内容を一目で理解することができる。

【 0 0 8 3 】 (実施の形態 9) 図 2 2 は本発明による番組情報処理装置の第 9 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 2 2 において、符号 1 0 は属性入力手段に入力された情報を表示する属性入力手段表示手段、1 1 は属性入力手段から入力された属性の構造に関するデータを格納する属性構造格納手段、1 2 は属性構造を設定する属性構造設定手段、1 5 は番組情報の中から属性構造を抽出する属性構造抽出手段である。この第 9 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。属性入力手段表示手段 1 0 は属性入力手段 2 に接続されてその入力手段データを表示するとともに属性構造格納手段 1 1 へデータを送付するように接続されている。属性構造格納手段 1 1 は属性入力手段表示手段 1 0 との間でデータの送受を行なうように接続されている。属性構造格納手段 1 1 はまた、属性構造設定手段 1 2 に接続され、この属性構造設定手段 1 2 から、設定された属性構造のデータを受領して格納するように接続されている。

【 0 0 8 4 】かかる構成を有する第 9 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作については、上記第 6 の実施の形態に関連して説明したのと同様な番組表の表示動作を行なう。すなわち、属性構造格納手段 1 1 に各種属性に関する構造データが格納されていることにより、図 1

7 (a) において視聴者が属性入力手段 2 からユーザ分類を選択、入力すると、図 1 7 (b) に示すようにユーザ分類を行なった番組表が表示される。本実施の形態では、上記ユーザ分類を実行するための属性構造を番組情報の中から抽出して設定するところに特徴がある。

【 0 0 8 5 】例えば、番組情報格納手段 1 に、次のような番組情報が格納されているとする。ここでは簡単のため、「番組タイトル、番組証紙」の形式で説明する。例えば、「プロ野球、甲子園、阪神×巨人」、「プロ野球ニュース、ヤ×中 阪×巨 広×横」というデータがあるとする。番組のタイトルには共通して「野球」が含まれている。それに対して番組詳細には、共通して「阪」、「巨」、「×」が含まれている。の共通して含まれる番組名と番組詳細を属性構造抽出手段が「野球：阪、巨、×」という属性構造として抽出し、属性構造設定手段を通じて、属性構造格納手段 1 1 に格納する。

【 0 0 8 6 】これにより、属性入力手段 2 を自動的に生成することができる。例えば、番組情報に「 O - 1 5 7 : カイワレ、患者、自治体」などの属性構造が抽出され、それにより、話題性のあるような事象、「 O - 1 5 7 」のような番組をユーザに提示することが可能になる。

【 0 0 8 7 】 (実施の形態 1 0) 図 2 3 は本発明による番組情報処理装置の第 1 0 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 2 3 において、符号 1 6 は過去に放送した番組の情報を保存する過去番組情報保存手段、1 7 は過去番組情報を格納する過去番組情報格納手段、1 8 は過去番組情報を取得する過去番組情報取得手段、1 9 は番組情報を選択する番組情報選択手段である。この第 1 0 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。過去番組情報保存手段 1 6 は番組情報格納手段 1 から番組情報を受けてその中から過去に放送した番組の情報を検索して一時保存する。過去番組情報格納手段 1 7 は過去番組情報保存手段において保存されている過去番組情報を格納する。番組情報選択手段 1 9 は過去番組情報取得手段 1 8 に対して過去に放送した番組の情報を選択入力するものである。過去番組情報取得手段 1 8 は番組情報選択手段 1 9 からの番組情報の選択入力に応じて過去番組情報格納手段 1 7 から過去に放送した番組の情報を取得して番組表表示手段 4 へ送付する。

【 0 0 8 8 】かかる構成を有する第 1 0 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 2 4 は第 1 0 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 1 0 の実施の形態において、図 2 4 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位

置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 2 4 (a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「C H」の表示が行なわれている。

【0089】そして、視聴者が上記番組表 1 0 1 の中から所定の番組（図 2 4 (a) の事例では 7 時の時間帯の日本テレビ）を番組情報選択手段 1 9 から入力すると、図 2 4 (b) に示すように対応する番組の番組情報を表す画面 1 2 3 が番組表表示手段 4 に表示されるとともに過去に放送した分のあらすじを選択指示する操作ボタン 1 2 4、1 2 5 が表示される。ここで視聴者が一方の操作ボタン（図 2 4 (b) では 1 2 5）をクリックすると、図 2 4 (c) に示すように、それに対応する過去番組情報の内容、すなわちあらすじ画面 1 2 6 が番組表表示手段 4 に表示される。これにより番組情報処理装置を用いてドラマなどの過去番組情報を見ることができる。

【0090】（実施の形態 1 1）図 2 5 は本発明による番組情報処理装置の第 1 1 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 2 5 において、符号 2 0 は現在時刻を計測する時間計測手段、2 1 は放送番組を確認する放送番組確認手段、2 2 は番組映像を選択する番組映像選択手段、2 3 は番組映像を表示する番組映像表示手段である。この第 1 1 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。時間計測手段 2 0 には時計等が用いられ、計測結果は放送番組確認手段 2 1 へ出力される。放送番組確認手段 2 1 は番組情報検索・分類手段 3 からの番組情報を受けて時間計測手段 2 0 からのデータと照合しその番組が現在放送中であるか否かを確認するとともに確認結果を番組映像選択手段へ出力する。番組映像選択手段 2 2 は放送番組確認手段 2 1 からの確認結果が、現在放送中である場合に番組映像を選択して番組映像 2 3 へ送付する。番組映像表示手段 2 3 は番組の映像を表示する。

【0091】かかる構成を有する第 1 1 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 2 6 は第 1 1 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 1 1 の実施の形態において、図 2 6 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 2 6 (a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「C H」の表示が行なわれている。

【0092】そして、視聴者が上記番組表 1 0 1 の中から所定の番組やチャンネル（図 2 6 (a) の事例ではチャンネル日本テレビが選択されている）を属性入力手段 2 から入力すると、図 2 6 (b) に示すように、対応する番組すなわち現在放送中の番組の番組情報を表す画面 1 2 7 が番組表表示手段 4 に表示される。また一方、視聴者が上記番組表 1 0 1 の中から所定の番組を指定して属性入力手段 2 から入力すると、その指定された番組情報が番組情報検索・分類手段 3 から放送番組確認手段 2 1 へ送られる。放送番組確認手段 2 1 は時間計測手段 2 0 からのデータに基づきその番組が現在放送中であるか否かを照合し、放送中でない場合は、その旨の信号を番組映像選択手段 2 2 へ出力するから番組映像表示手段 2 3 には映像は表示されず、図 2 6 (b) に示すように番組情報画面 1 2 7 のみが番組表表示手段 4 に表示される。一方、放送番組確認手段 2 1 における上記照合動作においてその番組が現在放送中であると判断されたときは、放送中である旨の信号を番組映像選択手段 2 2 へ出力する。これにより番組映像選択手段 2 2 が作動して番組映像を選択し、図 2 6 (c) に示すようにその番組の映像画面 1 2 8 が番組映像表示手段 2 3 に表示される。この場合においても、番組情報表示手段 4 には番組情報画面 1 2 7 が表示されていてもよい。

【0093】（実施の形態 1 2）図 2 7 は本発明による番組情報処理装置の第 1 2 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 2 7 において、符号 2 4 は番組関連情報が格納される番組関連情報格納手段、2 5 は番組関連情報を検索し分類する番組関連情報検索・分類手段、2 0 は先の第 1 1 の実施の形態におけると同様な時間計測手段である。この第 1 2 の実施の形態において、番組情報処理装置の他の構成は上記第 1 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、属性入力手段 2 と、番組情報検索・分類手段 3 と、番組表表示手段 4 とを有している。番組関連情報格納手段 2 4 には格納手段番組の関連情報、例えばスポンサー等の情報が格納される。番組関連情報検索・分類手段 2 5 は番組情報検索・分類手段 3 からの番組情報を受け取りその番組に関する番組関連情報を番組関連情報検索・分類手段 2 5 から検索し分類する。時間計測手段 2 0 には時計等が用いられ、計測結果は番組関連情報検索・分類手段 2 5 へ出力される。

【0094】かかる構成を有する第 1 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 2 8 は第 1 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 1 2 の実施の形態において、図 2 8 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 2 8 (a) の例では現在属性

表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「C H」の表示が行なわれている。なお時間軸に対して付けられた「NOW!>」の表示は現在の時間帯を表す。図 2 8 (a) では現在時間帯表示「NOW!>」が 2 カ所に表示されているが、これは後述のようにタイムスケジュールにしたがって番組の関連情報が検索される関係上、「現在」がその時々存在することによるものである。

【0095】そして、視聴者が上記番組表 1 0 1 の中から所定のチャンネル(図 2 8 (a) の事例ではチャンネル日本テレビが選択されている)を属性入力手段 2 から入力すると、その選択されたチャンネルのタイムスケジュールにしたがって、番組の関連情報が番組表表示手段 4 に表示される。図 2 8 の事例では、上記チャンネルの選択によって選択されたチャンネルの 6 時の時間帯については番組の関連情報として図 2 8 (b) に示すように「デジカム」の広告表示画面 1 2 9 が番組表表示手段 4 に表示される。一方、タイムスケジュールにしたがった 8 時くらいの時間帯については番組の関連情報として図 2 8 (c) に示すように放送番組「第 3 回いいひと」のあらすじ画面 1 3 0 が番組表表示手段 4 に表示される。この場合のタイムスケジュールは時間計測手段 2 0 からの計測データに基づいて管理される。番組関連情報として何を検索するかは、番組関連情報検索・分類手段 2 5 に設定しておく。

【0096】この例ではユーザの入力と時間によって番組関連情報の表示を行なったが、ユーザの以前の入力を保持しておいて、時間が変わる毎に番組関連情報の表示を更新してもよい。例えば、前もって特定の放送局(例、日本テレビ)が選択されていれば、その後の時間が経過する毎に番組関連情報を検索して表示することも可能である。

【0097】(実施の形態 1 3) 図 2 9 は本発明による番組情報処理装置の第 1 3 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 2 9 において、符号 2 6 は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には属性入力手段 2 と、ユーザ情報入力手段 2 7 と、番組表表示手段 4 と、番組映像表示手段 2 3 とが接続されて受信側端末(すなわちユーザ側端末)を構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報検索・分類手段 3 と、ユーザ情報登録手段 2 9 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には記憶手段 3 0 が接続され、この記憶手段 3 0 には更新情報手段 3 1 と番組映像選択手段 2 2 とが接続されるとともに、番組映像選択手段 2 2 には時間計測手段 2 0 が接続されている。そして、番組情報検索・分類手段 3、時間計測手段 2 0、番組映像選択手段 2 2、送受信手段 2 8、ユーザ情報登録手段 2 9、記憶手段 3 0 お

よび更新情報手段 3 1 はサーバ側端末を構成している。

【0098】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。ユーザ情報入力手段 2 7 は、視聴者が自己の氏名、住所などを入力するための手段であり、この入力データが送受信手段 2 6 および 2 8 を通してサーバ側端末へ送信される。番組表表示手段 4 および番組映像表示手段 2 3 は送受信手段 2 6 からそれぞれ番組表データおよび番組映像を受け取って表示する。

【0099】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段 3 は記憶手段 3 0 に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段 2 8 へ送付する。ユーザ情報登録手段 2 9 は、ユーザ側端末から送信されたユーザ情報を受信した送受信手段 2 8 から送付されたユーザ情報を記憶手段 3 0 へ送付して登録する。ユーザ登録操作は視聴者側において任意の時点で実行される。記憶手段 3 0 には番組情報、関連情報、更新情報、ユーザ情報、プログラム、映像音声などの各種データが格納されている。更新情報手段 3 1 は記憶手段 3 0 に対して放送番組の時間変更や内容変更などの各種更新事項を保持し、記憶手段 3 0 へ送付するためのものである。番組映像選択手段 2 2 は記憶手段 3 0 に対して番組映像すなわち映像音声データを選択出力させるためのものである。また時間計測手段 2 0 は番組映像手段 2 2 の動作を時間制御するためのものである。なお、記憶手段 3 0 は先の格納手段実施の形態における番組情報格納手段 1 と同様の記憶手段であり、この番組情報格納手段 1 よりも多くの種類のデータを格納している。

【0100】かかる構成を有する第 1 3 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 3 0 は第 1 3 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 1 3 の実施の形態において、図 3 0 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 3 0 (a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「C H」の表示が行なわれている。なお時間軸に対して付けられた「NOW!>」の表示は現在の時間帯を表す。

【0101】ここで、視聴者が上記番組表 1 0 1 の中から所定の番組(図 3 0 (a) の事例では 6 時の時間帯の日本テレビが選択されている)を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組の情報をサーバ側送受信手段 2 8 が受信した後、番組情報検索・分類手段 3 が記憶手段 3 0 に対して検索し、番組情報或いは番組の関連情報が読み出される。この読み出された番組情報等のデータは番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 2 8 へ

送られ送受信手段 2 8 からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データは送受信手段 2 6 によって受信され番組表表示手段 4 に表示される。

【0102】他の動作として、番組映像の送信動作について見る。上記の属性入力によれば、現在の時刻"NOW!"と表示された時刻以前の番組が属性入力されている。このような場合、放送済みの番組は録画されている。この場合、時間計測手段 2 0 と番組映像選択手段 2 2 の組がビデオ装置で構成されており、これが、放送されている全ての番組を録画して記憶手段 3 0 データを格納する。そして、上記のように属性入力手段 2 から既に放送されてしまった番組を選択すると、その番組情報を送受信手段 2 6、2 8 を介して送信、受信して番組情報検索・分類手段 3 を通じて記憶手段 3 0 から対応する番組の映像データを検索し、それを送り返す。そして、受信側では、図 3 0 (b) に示すように番組映像表示手段 2 3 に映像画面 1 2 8 を表示する。

【0103】またさらに別の動作として、先の第 1 1 の実施の形態において説明したように、属性入力手段 2 から現在の時刻"NOW!"と表示された時刻に合致する番組が属性入力され場合は、その番組は現在放送中であるから、番組映像選択手段 2 2 が作動してその番組の映像音声を選択して記憶手段 3 0 に指示する。これにより対応する映像音声(番組映像)が記憶手段 3 0 から読み出され、番組情報検索・分類手段 3 を通じて送受信手段 2 8 へ送られ受信側へ送信される。受信側では図 3 0

(b) と同様な方法でその番組の映像画面 1 2 8 が番組映像表示手段 2 3 に表示される。これにより、録画予約を忘れた番組や、終わってしまった番組をいつでも見ることができる。

【0104】(実施の形態 1 4) 図 3 1 は本発明による番組情報処理装置の第 1 4 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 3 1 において、符号 2 6 は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には属性入力手段 2 と、イメージシーケンス入力手段 3 2 と、番組表表示手段 4 とが接続されてユーザ側端末を構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報検索・分類手段 3 と、イメージシーケンス登録手段 3 3 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には記憶手段 3 0 と、イメージシーケンス格納手段 3 4 とが接続されている。そして、番組情報検索・分類手段 3、送受信手段 2 8、記憶手段 3 0、イメージシーケンス登録手段 3 3 およびイメージシーケンス格納手段 3 4 はサーバ側端末を構成している。

【0105】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するため

のものである。イメージシーケンス入力手段 3 2 は、ユーザが作成したイメージシーケンスを入力するための手段であり、この入力データが送受信手段 2 6 および 2 8 を通じてサーバ側端末へ送信される。番組表表示手段 4 は送受信手段 2 6 からそれぞれ番組表データを受け取って表示する。

【0106】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段 3 は記憶手段 3 0 およびイメージシーケンス格納手段 3 4 に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段 2 8 へ送付する。イメージシーケンス格納手段 3 4 はユーザ側端末から受信したイメージシーケンスを格納し、またそのイメージシーケンスデータを番組情報検索・分類手段 3 へ送付する。イメージシーケンス登録手段 3 3 は、ユーザ側端末から送信され送受信手段 2 8 で受信したイメージシーケンスをイメージシーケンス格納手段 3 4 へ送付して登録するためのものである。

【0107】かかる構成を有する第 1 4 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 3 2 は第 1 4 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 1 4 の実施の形態において、図 3 2 (a) に示すように先ず基本的な番組表に局名を追加した状態の番組表 1 3 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。この番組表 1 3 1 は既存のチャンネルに加えてユーザチャンネル 1 3 2 を余分に有している。その表示画面内の番組表 1 3 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 3 2 (a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0108】ユーザが作成したイメージシーケンスは、ユーザ側端末において、イメージシーケンス入力手段 3 2 によって入力され、そのデータは送受信手段 2 6 に送付される。送受信手段 2 6 はこれをサーバ側端末へ向けて発信する。サーバ側端末においては、送受信手段 2 8 がイメージシーケンスの送信データを受信しこのデータをイメージシーケンス登録手段 3 3 へ送付する。イメージシーケンス登録手段 3 3 はユーザ側端末から送信され送受信手段 2 8 で受信したイメージシーケンスをイメージシーケンス格納手段 3 4 へ送付して登録する。登録されたイメージシーケンスはイメージシーケンス格納手段 3 4 へ格納される。

【0109】ここで、視聴者が上記番組表 1 3 1 の中からユーザチャンネル 1 3 2 の中の所定の番組(図 3 2 (a) の事例では 6 時の時間帯のユーザチャンネル 1 3 2 が選択されている)を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組の情報をサーバ側送受信手段 2 8 が受信した後、番組情報検索・分類手段 3 が記憶手段

30 およびイメージシーケンス格納手段 34 に対して検索する。指定された番組情報はイメージシーケンス格納手段 34 の方に格納されているから、番組情報検索・分類手段 3 はイメージシーケンス格納手段 34 から対応するデータを読み出す。この読み出されたイメージシーケンスデータは番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 28 へ送られ送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データであるイメージシーケンス画面 133 は送受信手段 26 によって受信され図 32

(b) に示すように番組表表示手段 4 に表示される。

【0110】(実施の形態 15) 図 33 は本発明による番組情報処理装置の第 15 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 33 において、符号 26 は番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には属性入力手段 2 と、番組表表示手段 4 とが接続されてユーザ側端末を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組情報検索・分類手段 3 が接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には記憶手段 30 と、選択番組情報登録手段 35 とが接続されている。また、選択番組情報登録手段 35 には選択番組情報格納手段 36 が接続され、さらにこの選択番組情報格納手段 36 には選択番組情報計算手段 37 が接続されている。そして、番組情報検索・分類手段 3、送受信手段 28、記憶手段 30、選択番組情報登録手段 35、選択番組情報格納手段 36 および選択番組情報計算手段 37 はサーバ側端末を構成している。

【0111】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組表表示手段 4 は送受信手段 26 からそれぞれ番組表データを受け取って表示する。

【0112】サーバ側端末において、番組情報検索・分類手段 3 は記憶手段 30 に格納された各種データの検索、分類を行ない、その結果を送受信手段 28 へ送付する。選択番組情報登録手段 35 はユーザが選択した番組の情報を選択番組情報格納手段 36 へ送付して登録するためのものである。選択番組情報格納手段 36 はユーザ側端末から受信した選択番組情報を格納し、またその選択番組情報を選択番組情報計算手段 37 へ送付する。選択番組情報計算手段 37 はユーザが選択した番組情報について同じ番組を視聴している人数や視聴率を計算し、その結果を番組情報検索・分類手段 3 へ送付するためのものである。

【0113】かかる構成を有する第 15 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 15 の実施の形態における動作の説明は図 3 或いは図 21 を用いて先に説明したのとはほぼ同様であり、例えば図 21 に照らしてみれば、先ず図 21 (a) にはゴールデンタイム (8 時～10 時) に関する曜日別の番組表、す

なわち縦軸 102 に沿ってゴールデンタイム (8 時～10 時) のみの放送時間を並べ、横軸 103 に沿って曜日 (月、火、水・・・) を並べた番組表 108 が番組表表示手段 4 に表示されている。また、その表示画面内の番組表 108 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 21 (a) の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。また、画面にその他の表示がなされていてもよい。

【0114】ユーザが作成した選択番組情報は、ユーザ側端末において、属性入力手段 2 によって入力され、そのデータは送受信手段 26 に送付される。送受信手段 26 はこれをサーバ側端末へ向けて発信する。サーバ側端末においては、送受信手段 28 が選択番組情報の送信データを受信しこのデータを選択番組情報登録手段 35 へ送付する。選択番組情報登録手段 35 はユーザ側端末から送信され送受信手段 28 で受信した選択番組情報を選択番組情報格納手段 36 へ送付して登録する。登録された選択番組情報は選択番組情報格納手段 36 へ格納される。

【0115】ここで、視聴者が上記番組表 108の中から所定の番組を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組をサーバ側送受信手段 28 が受信した後、番組情報検索・分類手段 3 が番組を選択番組情報登録手段 35 へ送付するとともに記憶手段 30 に対して検索をし、番組情報或いは番組の関連情報が読み出される。一方において、番組情報検索・分類手段 3 から選択番組情報を受け取った選択番組情報登録手段 35 はそのデータを選択番組情報格納手段 36 に送付する。選択番組情報計算手段 37 は選択番組情報格納手段 36 内のデータ更新に基づきその番組について同じ番組を視聴している人数や視聴率を計算し、その結果を番組情報検索・分類手段 3 へ送付する。番組情報検索・分類手段 3 は、記憶手段 30 から読み出された番組情報等のデータと選択番組情報計算手段 37 から送られてきた計算結果をまとめて送受信手段 28 へ送り、送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。そして、送信データである選択番組情報画面は送受信手段 26 によって受信され図 4 (b) に示すような方法で、或いは図 21 (b) に示すような方法で番組表表示手段 4 に表示される。

【0116】(実施の形態 16) 図 34 は本発明による番組情報処理装置の第 16 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 34 において、符号 26 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には番組検索索引付き番組情報格納手段 38 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 38 には番組情報検索・分類手段 3 が接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と番組表表示手段 4 とが

接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組検索索引付き番組情報格納手段 39 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 39 には番組検索索引付き番組情報生成手段 41 が接続されている。また、図 34 において、符号 40 は番組検索索引格納手段 40 でありこの番組検索索引格納手段 40 には番組検索索引生成手段 42 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 42 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 28、番組検索索引付き番組情報格納手段 39、番組検索索引付き番組情報生成手段 41、番組検索索引格納手段 40、および番組検索索引生成手段 42 はサーバ側端末を構成している。

【0117】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 38 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 から番組表データを受け取って表示する。

【0118】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段 39 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 41 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 40 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 42 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。

【0119】かかる構成を有する第 16 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 16 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 42 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 40 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 40 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 41 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0120】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 39 から送受信手段 28 へ送られ、この送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 26 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信

し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 38 へ格納される。

【0121】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 101 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索し番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。

【0122】（実施の形態 17）図 35 は本発明による番組情報処理装置の第 17 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 35 において、符号 26 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 26 には番組検索索引付き番組情報格納手段 38 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 38 には番組情報検索・分類手段 3 とユーザ属性適合手段 43 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と、番組表表示手段 4 と、ユーザ属性適合手段 43 とが接続されている。また、属性入力手段 2 にはユーザ属性格納手段 44 が接続されており、このユーザ属性格納手段 44 はユーザ属性適合手段 43 との間でデータの送受が行なえるように接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また 28 は上記送受信手段 26 に対応して設置されこの送受信手段 26 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 28 には番組検索索引付き番組情報格納手段 39 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 39 には番組検索索引付き番組情報生成手段 41 が接続されている。また、図 35 において、符号 40 は番組検索索引格納手段 40 でありこの番組検索索引格納手段 40 には番組検索索引生成手段 42 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 42 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 28、番組検索索引付き番組情報格納手段 39、番組検索索引付き番組情報生成手段 41、番組検索索引格納手段 40、および番組検索索引生成手段 42 はサーバ側端末を構成している。

【0123】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 38 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 から番組表データを受け取って表示する。また、ユーザ属性格納手段 44 はユーザ側端末においてユーザ属性に関するデータを保持しておくためのものである。ユーザ属性適合手段は番組情報の検索に当たってユーザ属性が適合するか否かを見るためのものである。

【0124】サーバ側端末において、番組検索索引付き

番組情報格納手段 3 9 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 4 0 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 4 2 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。

【0125】かかる構成を有する第 1 7 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 1 7 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 4 2 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 4 0 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 4 0 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0126】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 から送受信手段 2 8 へ送られ、この送受信手段 2 8 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 2 6 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 へ格納される。

【0127】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 1 0 1 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 を検索する。このときユーザ属性適合手段 4 3 はユーザ属性格納手段 4 4 からユーザ属性データを受け取りその検索に係る番組がユーザ属性に適合するかどうかを見る。そして、ユーザ属性が適合すれば番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。他方、ユーザ属性が適合しなければ番組情報は読み出されず、その番組情報は番組表表示手段 4 に表示されない。

【0128】（実施の形態 1 8）図 3 6 は本発明による番組情報処理装置の第 1 8 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 3 6 において、符号 2 6 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 には番組情報検索・分類手段 3 が接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と番組表表示手段 4 とが接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を

構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報検索・分類手段 4 5 が接続され、この番組情報検索・分類手段 4 5 には番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 には番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 が接続されている。また、図 3 6 において、符号 4 0 は番組検索索引格納手段 4 0 でありこの番組検索索引格納手段 4 0 には番組検索索引生成手段 4 2 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 4 2 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 2 8、番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9、番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1、番組検索索引格納手段 4 0、番組検索索引生成手段 4 2、および番組情報検索・分類手段 4 5 はサーバ側端末を構成している。

【0129】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 が番組表データを受け取って表示する。

【0130】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 4 0 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 4 2 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。また、番組情報検索・分類手段 4 5 は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 に格納されている番組検索索引付き番組情報を検索するためのものである。

【0131】かかる構成を有する第 1 8 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 1 8 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 4 2 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 4 0 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 4 0 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【0132】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 から送

受信手段 2 8 へ送られ、この送受信手段 2 8 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 2 6 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 へ格納される。

【 0 1 3 3 】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 1 0 1 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 を検索し番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。しかし、もしユーザ側端末において、選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 を検索しても該当する番組情報が検索されなかった場合は、サーバ側端末において、番組情報の検索が行なわれる。この場合はユーザ側端末で入力された属性データが番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 2 6 へ送られ、その後送受信手段 2 6 からサーバ側端末へ送信され、この属性データがサーバ側端末において番組情報検索・分類手段 4 5 へ送られる。そして、サーバ側の番組情報検索・分類手段 4 5 が番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 を検索し番組情報が存在すれば読み出される。読み出された番組情報は送受信手段 2 8 からユーザ側端末へ送信され、視聴者端末において、番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。これにより、ユーザ側端末において番組検索索引付き番組情報の検索が失敗に終わってもサーバ側端末において同様の番組情報検索を行なうことができ操作の確実性が増す。

【 0 1 3 4 】（実施の形態 1 9）図 3 7 は本発明による番組情報処理装置の第 1 9 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 3 7 において、符号 2 6 は番組情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 が接続され、この番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 には番組情報検索・分類手段 3 とユーザ属性適合手段 4 3 とが接続されている。番組情報検索・分類手段 3 には属性入力手段 2 と、番組表表示手段 4 と、ユーザ属性適合手段 4 3 とが接続されている。また、属性入力手段 2 にはユーザ属性格納手段 4 4 が接続されており、このユーザ属性格納手段 4 4 はユーザ属性適合手段 4 3 との間でデータの送受が行なえるように接続されており、これらの機能部によりユーザ側端末を構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組映像を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報検索・分類手段 4 5 が接続され、この番組情報検索・分類手段 4 5 には番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 が接続されている。番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 には番組

検索索引付き番組情報生成手段 4 1 が接続されている。また、図 3 7 において、符号 4 0 は番組検索索引格納手段 4 0 でありこの番組検索索引格納手段 4 0 には番組検索索引生成手段 4 2 が接続され、さらにこの番組検索索引生成手段 4 2 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1、送受信手段 2 8、番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9、番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1、番組検索索引格納手段 4 0、番組検索索引生成手段 4 2、および番組情報検索・分類手段 4 5 はサーバ側端末を構成している。

【 0 1 3 5 】ユーザ側端末において、属性入力手段 2 は、視聴者が各種番組情報検索条件などを入力するためのものである。番組情報検索・分類手段 3 は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 8 に格納された番組検索索引の付いた番組情報を検索し分類するためのものである。番組表表示手段 4 は番組情報検索・分類手段 3 番組表データを受け取って表示する。また、ユーザ属性格納手段 4 4 はユーザ側端末においてユーザ属性に関するデータを保持しておくためのものである。ユーザ属性適合手段は番組情報の検索に当たってユーザ属性が適合するか否かを見るためのものである。

【 0 1 3 6 】サーバ側端末において、番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 はサーバ側において生成された番組検索索引付きの番組情報を格納するためのものである。番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 は番組情報格納手段 1 から送られてきた番組情報に対して番組検索用の索引を付けて番組検索索引付き番組情報を生成するためのものである。また、番組検索索引格納手段 4 0 は番組情報に付けられる索引に関するデータを格納するためのものである。番組検索索引生成手段 4 2 は番組情報に付けられる索引に関するデータを生成するためのものである。また、番組情報検索・分類手段 4 5 は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 に格納されている番組検索索引付き番組情報を検索するためのものである。

【 0 1 3 7 】かかる構成を有する第 1 9 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。この第 1 9 の実施の形態において、サーバ側において、番組検索用の索引は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報を番組検索索引生成手段 4 2 が受け取って、上記番組情報に基づいて生成し、生成された番組検索索引を番組検索索引格納手段 4 0 へ送付して格納する。そして、番組情報格納手段 1 からのデータおよび番組検索索引格納手段 4 0 からのデータが番組検索索引付き番組情報生成手段 4 1 へ送付されて番組検索索引付き番組情報が生成される。

【 0 1 3 8 】サーバ側で生成された番組検索索引付き番組情報は番組検索索引付き番組情報格納手段 3 9 から送受信手段 2 8 へ送られ、この送受信手段 2 8 からユーザ側端末へ送信される。ユーザ側端末では送受信手段 2 6 が上記番組検索索引付き番組情報の送信データを受信

し、このデータは番組検索索引付き番組情報格納手段 38 へ格納される。

【0139】番組表に基づく番組情報検索動作では、視聴者が番組表（先の実施の形態で用いられた番組表 101 でよい）の中から所定の番組について番組検索索引を属性入力手段 2 から入力すると、その選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索する。このときユーザ属性適合手段 43 はユーザ属性格納手段 44 からユーザ属性データを受け取りその検索に係る番組がユーザ属性に適合するかどうかを見る。そして、ユーザ属性が適合すれば番組情報が読み出される。読み出された番組情報は番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。他方、ユーザ属性が適合しなければ番組情報は読み出されず、その番組情報は番組表表示手段 4 に表示されない。

【0140】上記検索動作では、ユーザ属性の適合、不適合によって異なる検索結果を得るが、ユーザ属性が適合する場合において、もしユーザ側端末において、選択された番組を番組情報検索・分類手段 3 が番組検索索引付き番組情報格納手段 38 を検索しても該当する番組情報が検索されなかった場合は、サーバ側端末において、番組情報の検索が行なわれる。この場合はユーザ側端末で入力された属性データが番組情報検索・分類手段 3 から送受信手段 26 へ送られ、その後送受信手段 26 からサーバ側端末へ送信され、この属性データがサーバ側端末において番組情報検索・分類手段 45 へ送られる。そして、サーバ側の番組情報検索・分類手段 45 が番組検索索引付き番組情報格納手段 39 を検索し番組情報が存在すれば読み出される。読み出された番組情報は送受信手段 28 からユーザ側端末へ送信され、視聴者端末において、番組表表示手段 4 に送られてここに表示される。これにより、ユーザ側端末においてユーザ属性の適合を調べて確実な検索を行なうのに加えて、番組検索索引付き番組情報の検索が失敗に終わってもサーバ側端末において同様の番組情報検索を行なうことができ操作の確実性が増す。

【0141】（実施の形態 20）図 38 は本発明による番組情報処理装置の第 20 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 38 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2 は番組表の 2 軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3 は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組情報検索・分類手段、4 は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 22 は番組映像選択手段、20 は時間計測手段、46 は番組映像を記録する番組映像記録手段、47 は番組録画情報を検索、分類する番組録画情報検索・分類手段、23 は番組映像を表示する番組映像表示手段である。番組映像記録手段 46 は時間計測手段 20 の制御の下でタイマー制御

により決められた番組の映像を録画する、例えばビデオ装置から構成されている。この番組映像記録手段 46 はまた、番組情報検索・分類手段 3 からの指令によっても番組映像の記録を行なうような構成になっている。番組映像選択手段 22 は番組情報検索・分類手段 3 からの指令を受けて番組映像記録手段 46 の起動を行なう。番組映像表示手段 23 は番組の映像を表示する。

【0142】かかる構成を有する第 20 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 39 は第 20 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 20 の実施の形態において、図 39 (a) に示すように先ず基本的な番組表 101 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 101 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 104、105 が設けられている。図 39 (a) の例では現在属性表示欄 104 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 105 にはチャンネルを表す「CH」の表示が行なわれている。

【0143】ここで、視聴者が、属性入力手段 2 からある番組を選択すると番組情報検索・分類手段 3 は番組映像格納手段 1 に対してその番組の検索を行なう。そして、その番組が記録されているなら、図 39 (b) に示すように番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に番組情報とともに再生ボタン 135 を表示し、記録されていないで、現在放送されていないなら、番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に録画予約ボタン 136 を表示し、放送されているなら、番組表表示手段 4 の番組情報画面 134 に録画ボタン 137 を表示する。以上のボタン表示に基づき、視聴者が再生ボタン 135 をクリックすると、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の再生が行なわれる。録画予約ボタン 136 をクリックした場合は、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の録画予約が行なわれる。これにより番組映像記録手段 46 および時間計測手段 20 のセッティングが行なわれる。さらに録画ボタン 137 をクリックすれば、この操作情報は番組情報検索・分類手段 3、および番組映像選択手段 22 を通して番組映像記録手段 46 に送られ番組の録画がただちに行なわれる。このようにすることにより、放送番組を見る時間がない場合等でも録画予約などで録画し、後で番組を見ることができる。

【0144】なお、図 40 に上記録画予約操作を行なった場合の番組表表示手段 4 の表示状態を示す。この図では、図 40 (a) に示す番組情報画面 134 において録画予約ボタン 136 をクリック操作すると番組予約が行なわれ、図 40 (b) に示すように録画予約番組表 139 が作成される。この録画予約番組表 139 には録画も

しくは録画予約一覧を表示する録画関係コラム 1 3 8 が設けられている。そして、複数の番組について録画予約を行なうと録画余角番組表 1 3 9 の録画関係コラム 1 3 8 では、時間に沿って録画予約された番組情報が表示される。これにより、録画予約された番組の判別が行ない易くなる。

【0145】（実施の形態 2 1）図 4 1 は本発明による番組情報処理装置の第 2 1 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 4 1 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、2 は番組表の 2 軸属性となる属性情報およびその他の属性情報が入力される属性入力手段、3 は入力された属性情報に基づいて番組情報の中から番組を検索、或いは分類して番組表を作成する番組情報検索・分類手段、4 は作成された番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 2 2 は番組映像選択手段、2 0 は時間計測手段、4 8 は視聴番組情報格納手段である。視聴番組情報格納手段 4 8 は視聴者が視聴した番組の情報を記録するためのものである。番組映像選択手段 2 2 は番組情報検索・分類手段 3 からの指令を受けて視聴番組情報格納手段 4 8 へのデータの登録を行なう。

【0146】かかる構成を有する第 2 1 の実施の形態に係る番組情報処理装置の動作について説明する。図 4 2 は第 2 1 の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作を説明する図である。この第 2 1 の実施の形態において、図 4 2 (a) に示すように先ず基本的な番組表 1 0 1 が番組表表示手段 4 に 2 次元表示される。また、その表示画面内の番組表 1 0 1 に隣接した位置には、現在表示されている番組表の構成を決定している 2 軸属性の表示欄すなわち現在属性表示欄 1 0 4、1 0 5 が設けられている。図 4 2 (a) の例では現在属性表示欄 1 0 4 には放送時間を表す「時」の表示が行なわれ、現在属性表示欄 1 0 5 にはチャンネルを表す「C H」の表示が行なわれ、変更属性表示欄 1 0 7 には他の属性情報として「曜日」の表示が行なわれている。また、上記番組表 1 0 1 に隣接した位置（右側に隣接）には「見た事がある番組」を呼び出すための操作ボタン 1 4 0 が表示される。

【0147】ここで、視聴者が、上記操作ボタン 1 4 0 をクリックすると、番組表表示手段 4 には図 4 2 (b) に示すように、みた事がある番組に相当する番組情報表示欄 1 0 9 が他の番組とは色違いになった番組表 1 4 1 が表示される。また、視聴者が属性入力手段 2 からある番組を選択すると番組情報検索・分類手段 3 は番組映像格納手段 1 に対してその番組の検索を行ない、その番組情報を番組表表示手段 4 に表示する。このようにすることにより、過去に見たことがある番組が番組表 1 4 1 の中で一目瞭然となり次に見たい番組の選択に活用することができる。

【0148】なお、図 4 3 は図 4 2 (a) に示した番組

表において、ユーザ分類操作を指示したときのユーザ分類番組表 1 2 0（図 1 7 を参照して既に説明した）を示す図であり、番組表構成は基本的には図 1 7 (b) に示したのと同様である。本実施の態様においては、上記「見た事がある番組」を呼び出すための操作ボタン 1 4 0 のクリック操作を行なうことにより、このユーザ分類番組表 1 2 0 においても最下段に前回見た番組の欄 1 4 2 が付加され、この欄 1 4 2 に前回見た番組の番組情報が表示される。これにより、ユーザ分類に組み入れられている番組について、既に見た、或いはまだ見てない番組の識別が容易に行なえ、次に見たい番組の選択に活用することができる。

【0149】（実施の形態 2 2）図 4 4 は本発明による番組情報処理装置の第 2 2 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 4 4 において、符号 1 は受信した番組情報を記憶する番組情報格納手段、4 は番組表を表示する番組表表示手段である。また、符号 5 0 は番組を分類するのに必要な分類情報を設定する番組分類情報設定手段、5 1 は番組分類情報が格納される番組分類情報格納手段、5 2 は番組を所定の規則にしたがって分類する番組情報分類手段である。番組分類情報設定手段 5 0 へは、例えばユーザによって番組分類情報が入力されたり、或いはシステム構築時に予め設定されたりする。番組情報格納手段 1 には番組情報 5 4 が格納され、また番組分類情報格納手段 5 1 には番組分類情報 5 5 が格納される。番組情報分類手段 5 2 は分類操作に際しての番組の適合度を計算する適合度計算手段 5 3 を有している。

【0150】番組分類情報 5 5 の構造について説明する。番組分類情報 5 5 は例えば、その分類の意味を代表する代表語（例：釣り）と、番組情報と照合するための特徴語の列（例：フィッシング、穴場、釣り、つり）との組から成る。これらの特徴語と、番組情報とを照合することにより、各番組情報の、その番組分類情報に対する適合度が計算できる。例えば、特徴語が現れた回数の和を、適合度の値として用いることができる。そして、適合度計算手段 5 3 において、この値と、番組分類に対して設定した適合度の閾値を比較することにより、或る番組の番組分類情報に分類する番組情報の集合を特定できる。この場合、1 つの番組分類情報について、適合度が閾値を超えるすべての番組情報が分類される。図 4 5 は、この適合度計算手段 5 3 による分類方式（或いは分類操作）の処理動作内容を示すイメージ図である。の図に示すように、番組分類情報 5 5 としては「代表語：釣り」、「特徴語：フィッシング、穴場、釣り、つり、アユ」が設定されている。番組情報分類手段 5 2 は、番組情報各 1 から番組情報 1 ~ 3 をロードして、それぞれの番組情報について適合度を計算する。その結果、番組情報 1 には適合度が 4、番組情報 2 には適合度が 1、番組情報 3 には適合度が 0 と与えられる。そこで番組情報分類手段 5 2 の中に設定されている閾値と各番組情報の適

合度とを比較し、番組情報 1 については「釣り」に分類し、番組情報 2 についても「釣り」に分類するが、番組情報 3 については「釣り」に分類しないという結果が得られる。このような分類方法によって番組情報の分類を行なうから、1 つの番組情報が複数の番組分類情報に分類されることもある。図 4 6 は番組情報分類手段 5 2 による番組情報の分類結果のイメージ図である。分類された番組情報（群）5 6 において、同じ番組分類情報に線でつながれた番組情報は同じ分類に属していることを表す。また、1 つの番組情報から 2 つ以上の線が出てい

る番組情報は複数の番組分類情報に分類されていることを表す。

【0151】番組分類情報自体は、システムにとって既定のものであってもよいし、番組分類情報設定手段によりユーザが設定するものであってもよい。また、それらを混合させていてもよい。

【0152】このような番組情報分類手段 5 2 を含んで構成することにより、番組情報 5 4 を番組分類情報 5 5 に対して分類することができ、設定した番組分類情報の列を、番組表の 1 軸として持つ番組表を作成し、番組表示手段 4 に表示することができる。番組表の他の軸には、それぞれの番組分類情報に対する適合度の順位を示してもよいし、または別の番組分類情報の列を示すことにより、番組の正確を複数の視点から捕らえることができる、より正確に把握できる。

【0153】また、どのような形式の番組表であっても、その中に表示されている番組のうち、或る番組分類情報に分類されるもののみを区別して表示することが可能になる。

【0154】（実施の形態 2 3）図 4 7 は本発明による番組情報処理装置の第 2 3 の実施の形態の構成を示すブロック図である。この実施の形態に係る番組情報処理装置は、上記第 2 2 の実施の形態に係る番組情報処理装置の番組分類情報設定手段 5 0 に代えて、番組分類情報抽出手段 5 7 と、番組分類情報生成手段 5 8 とを設けた構成を有する。なお、番組分類情報生成手段 5 8 は、関連キーワード抽出手段 5 9 を有している。その他の構成は上記第 2 2 の実施の形態と同様であり、番組情報格納手段 1 と、番組表を表示する番組表示手段 4 と、番組分類情報格納手段 5 1 と、番組情報分類手段 5 2 と、適合度計算手段 5 3 を備えている。番組分類情報抽出手段 5 7 は、番組情報格納手段 1 から番組情報を得てこの番組情報の中から番組分類情報となるデータを抽出する。番組分類情報生成手段 5 8 は関連キーワード抽出手段 5 9 による番組分類情報となる特徴語等を抽出し番組分類情報を生成する。このように本実施の形態では番組情報処理装置自体が自己完結的に番組分類情報を生成することができるのである。

【0155】そしてこの第 2 3 の実施の形態の動作において、番組情報格納手段 1 に格納、されている番組情報

のうちで、特定の番組情報の集合、例えば「ある人の好きな番組」などを指定する。指定された番組情報の集合から、関連キーワード抽出手段 5 9 により特徴語を抽出し、ユーザが適切な代表語を設定することにより、番組分類情報を生成することができる。関連キーワード抽出手段 5 9 の実装には各種方式がある。

【0156】このような番組分類情報抽出手段 5 7 および番組分類情報生成手段 5 8 を有することにより、ユーザが適当な番組群を指定して新たな番組分類情報を簡単にユーザ定義でき、特徴語を指定する手間を省くことができる。また、実際の番組情報から特徴語を抽出するために、より正確に番組を分類できる番組分類情報を得やすいという利点もある。

【0157】（実施の形態 2 4）図 4 8 は本発明による番組情報処理装置の第 2 4 の実施の形態の構成を示すブロック図である。図 4 8 において、符号 2 6 は番組情報および番組分類情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 6 には番組分類情報格納手段 5 1 と、番組表表示手段 4 とが接続されて受信側端末（すなわちユーザ側端末）を構成している。また 2 8 は上記送受信手段 2 6 に対応して設置されこの送受信手段 2 6 との間で番組情報および番組分類情報を送受信する送受信手段であり、この送受信手段 2 8 には番組情報分類手段 5 2 が接続されている。番組情報分類手段 5 2 には番組情報格納手段 1 が接続されている。そして、番組情報格納手段 1 および番組情報分類手段 5 2 サーバ側端末を構成している。

【0158】かかる構成を有しているため、この実施の形態に係る番組情報分類手段 5 2 を持ち、番組情報を分類するようになっている番組情報処理装置は、サーバとユーザ端末が協調動作するような環境で用いることができる。この場合、ユーザ側端末から番組分類情報をサーバ側端末へ送信する。送信する番組分類情報は、システムで既定のもの、ユーザが設定したもの、ユーザが指定した番組情報群から抽出したものいずれであってもよい。

【0159】番組分類情報を受け取ったサーバ側端末は、番組情報格納手段 1 に格納されている番組情報群を、それらの番組分類情報により分類する。そして、ユーザ側端末から送られてきた番組分類情報に分類される番組情報のみをユーザ側端末へ送信し、ユーザ側端末の番組表表示手段 4 に表示することにより、すべての番組表を送信する場合に比べて、送信するデータ量を著しく軽減することができる。

【0160】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、番組情報処理装置を、番組情報を格納する番組情報格納手段と、各番組情報に付与された属性のうち、2 つの属性に応じて番組表を 2 軸にしたがって 2 次元表示する番組表表示手段とを備えた構成とし、自由な属性を 2 軸と

して番組を2次元表示する番組表を作成するようにしたため、視聴者にとって、種々の構成の番組表を任意に表示手段に表示することができ、それぞれの番組検索操作において、番組を探し易い番組表を得ることができる。また、番組の抽出等に工夫をこらして、短時間で目的の番組を見つけることができるとともに、自己の放送視聴計画を立てるのに役に立つという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による番組情報処理装置の第1の実施の形態の構成を示すブロック図

【図2】番組情報格納手段に格納された番組情報の例を抜粋して示すデータ構成図

【図3】(a) 前記第1の実施の形態で用いられる「チャンネル」と「時間」を2軸とする通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記第1の実施の形態で用いられるゴールデンタイムのみに関する曜日別の番組表

【図4】前記第1の実施の形態に係る番組情報処理装置における番組表の表示動作の変更例を説明する図

【図5】(a) 前記第1の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「時間」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

(c) 前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「視聴率」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

【図6】(a) 前記第1の実施の形態で用いられる「ジャンル」と「出演者」を2軸とする変更形式の番組表

(b) 前記第1の実施の形態で用いられる「出演者」と「関連情報」を2軸とする変更形式の番組表

【図7】2軸として適切或いは不適切な属性の組み合わせを一覧表で表した図

【図8】本発明による番組情報処理装置の第2の実施の形態の構成を示すブロック図

【図9】(a) 前記第2の実施の形態で用いられる「チャンネル」と「時間」を2軸とする通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記第2の実施の形態において対応する属性を選択、指定して得られた該当する番組を色分け表示した番組表の構成を表す図

(c) 図9(b)に示す番組表に対し、表示する必要のない部分を間引いて得られた省略済番組表の構成を表す図

【図10】本発明による番組情報処理装置の第3の実施の形態の構成を示すブロック図

【図11】(a) 前記第2の実施の形態における省略済番組表と同じ番組表を表す図

(b) 前記省略済番組表から元の番組表へ復元し、該当する番組を色分け表示した番組表を表す図

【図12】本発明による番組情報処理装置の第4の実施の形態の構成を示すブロック図

【図13】(a) 前記第4の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記第4の実施の形態で用いられる「出演者」と「関連情報」を2軸とする変更形式の番組表を表す図

【図14】本発明による番組情報処理装置の第5の実施の形態の構成を示すブロック図

【図15】(a) 前記第5の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) サブジャンルを選択して得られた、該当する番組を色分け表示した番組表の構成を表す図

【図16】本発明による番組情報処理装置の第6の実施の形態の構成を示すブロック図

【図17】(a) 前記第6の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記第6の実施の形態で用いられる、縦軸に沿ってユーザ分類項目、横軸に沿って番組名が表示された番組表の構成を表す図

【図18】本発明による番組情報処理装置の第7の実施の形態の構成を示すブロック図

【図19】前記第7の実施の形態で用いられる、縦軸に沿って放送時間、横軸に沿ってユーザ分類項目が表示された同時間帯番組表の構成を表す図

【図20】本発明による番組情報処理装置の第8の実施の形態の構成を示すブロック図

【図21】(a) 前記第8の実施の形態で用いられる縦軸に沿ってゴールデンタイムのみの放送時間、横軸に沿って曜日を並べた番組表の構成を表す図

(b) 前記(a)の番組表において、視聴率の指定により番組に対応する視聴率を3次元表示した番組表の構成を表す図

【図22】本発明による番組情報処理装置の第9の実施の形態の構成を示すブロック図

【図23】本発明による番組情報処理装置の第10の実施の形態の構成を示すブロック図

【図24】(a) 前記第10の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記(a)の番組表において番組指定をすることにより、対応する番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

(c) 前記(b)の画面において項目指定をすることにより、対応する番組の表示項目を表す画面の構成を表す図

【図25】本発明による番組情報処理装置の第11の実施の形態の構成を示すブロック図

【図26】(a) 前記第11の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記(a)の番組表においてチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

(c) 前記(b)の画面表示と平行して番組の映像を表

示している他画面の構成を表す図

【図 2 7】本発明による番組情報処理装置の第 1 2 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 2 8】(a) 前記第 1 2 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表においてチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の番組の番組関連情報を表す画面の構成を表す図

(c) 前記 (a) の番組表において別の時間にチャンネル指定をすることにより、対応する現在放送中の別の番組の番組情報を表す画面の構成を表す図

【図 2 9】本発明による番組情報処理装置の第 1 3 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 0】(a) 前記第 1 3 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表において既に放送されてしまった番組を指定して得られる映像画面の構成を表す図

【図 3 1】本発明による番組情報処理装置の第 1 4 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 2】(a) 前記第 1 4 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表においてユーザチャンネルの選択により得られるイメージシーケンス映像画面の構成を表す図

【図 3 3】本発明による番組情報処理装置の第 1 5 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 4】本発明による番組情報処理装置の第 1 6 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 5】本発明による番組情報処理装置の第 1 7 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 6】本発明による番組情報処理装置の第 1 8 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 7】本発明による番組情報処理装置の第 1 9 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 8】本発明による番組情報処理装置の第 2 0 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 3 9】(a) 前記第 2 0 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の番組表において所定の番組選択により得られる録画、再生、予約ボタン付きの映像画面の構成を表す図

【図 4 0】(a) 図 3 9 (b) の映像画面において、録画予約操作を行なう場合の画面の構成を表す図

(b) 前記 (a) の画面において録画または録画予約が行なわれた時間帯を明示した番組表の構成を表す図

【図 4 1】本発明による番組情報処理装置の第 2 1 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 4 2】(a) 前記第 2 1 の実施の形態で用いられる通常の形式の番組表の構成を表す図

(b) 前記 (a) の画面においてボタン操作により得ら

れた、みた事がある番組に相当する番組が他の番組とは色違いになった番組表の構成を表す図

【図 4 3】図 4 2 (a) に示した番組表において、ユーザ分類操作を指示したときのユーザ分類番組表を示す図

【図 4 4】本発明による番組情報処理装置の第 2 2 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 4 5】前記第 2 2 の実施の形態において適合度計算手段による分類方式の処理動作内容を示すイメージ図

【図 4 6】番組情報分類手段による番組情報の分類結果のイメージ図 (b)

【図 4 7】本発明による番組情報処理装置の第 2 3 の実施の形態の構成を示すブロック図

【図 4 8】本発明による番組情報処理装置の第 2 4 の実施の形態の構成を示すブロック図

【符号の説明】

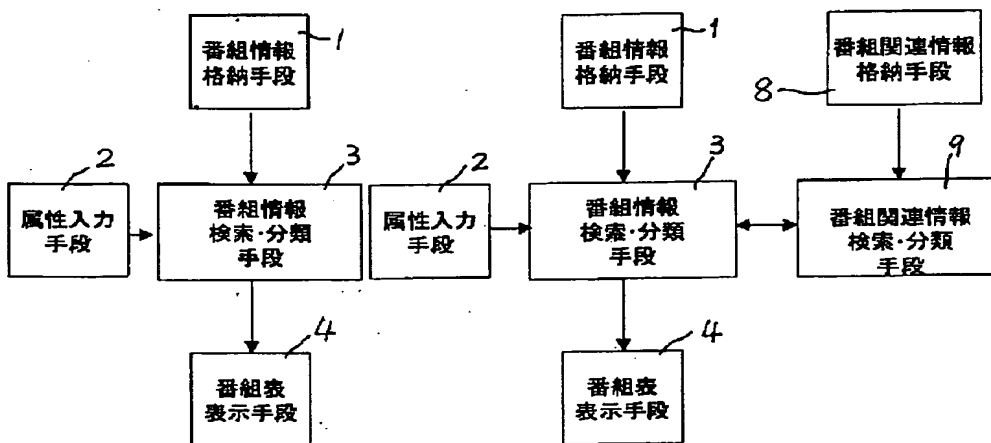
- 1 番組情報格納手段
- 2 属性入力手段
- 3 番組情報検索・分類手段
- 4 番組表表示手段
- 5 番組表省略手段
- 6 属性格納手段
- 7 復元入力手段
- 8 番組関連情報格納手段
- 9 番組関連情報検索・分類手段
- 10 属性入力手段表示手段
- 11 属性構造格納手段
- 12 属性構造設定手段
- 13 同時間帯検出手段
- 14 3 次元番組表表示手段
- 15 属性構造抽出手段
- 16 過去番組情報保存手段
- 17 属性番組情報格納手段
- 18 過去番組情報取得手段
- 19 番組情報選択手段
- 20 時間計測手段
- 21 放送番組確認手段
- 22 番組映像選択手段
- 23 番組映像表示手段
- 24 番組関連情報格納手段
- 25 番組関連情報検索・分類手段
- 26、28 送受信手段
- 27 ユーザ情報入力手段
- 29 ユーザ情報登録手段
- 30 記憶手段
- 31 更新情報手段
- 32 イメージシーケンス入力手段
- 33 イメージシーケンス登録手段
- 34 イメージシーケンス格納手段
- 35 選択番組情報登録手段
- 36 選択番組情報格納手段

3 7 選択番組情報計算手段
 3 8、3 9 番組検索索引付き番組情報格納手段
 4 0 番組検索索引格納手段
 4 1 番組検索索引付き番組情報生成手段
 4 2 番組検索索引生成手段
 4 3 ユーザ属性適合手段
 4 4 ユーザ属性格納手段
 4 6 番組映像記録手段
 4 7 番組録画情報検索・分類手段
 4 8 視聴番組情報格納手段

5 0 番組分類情報設定手段
 5 1 番組分類情報格納手段
 5 2 番組情報分類手段
 5 3 適合度計算手段
 5 4 番組情報
 5 5 番組分類情報
 5 6 分類された番組情報
 5 7 番組分類情報抽出手段
 5 8 番組分類情報生成手段
 10 5 9 関連キーワード抽出手段

【図 1】

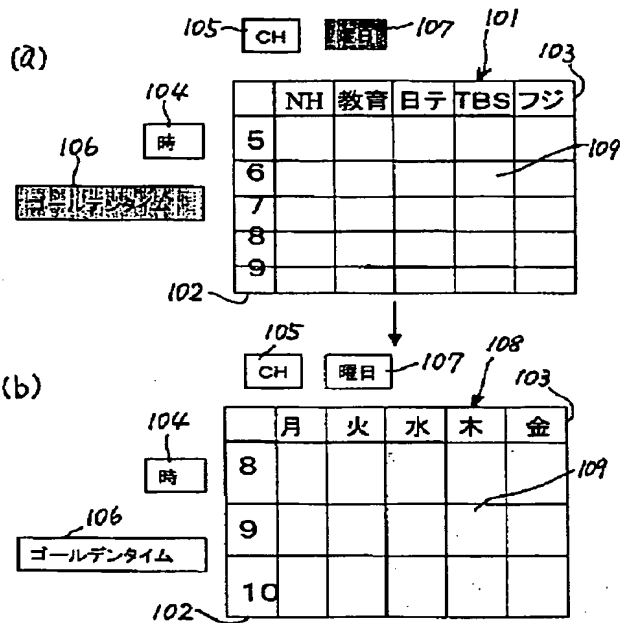
【図 1 2】



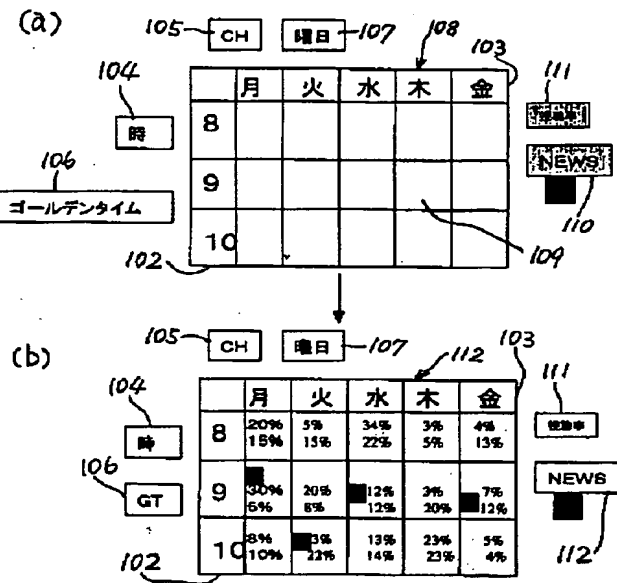
【図 2】

日本テレビ	19970531	金	17:00	18:00	TVおじゃマンボウ	マンボウトカル	0	その他
日本テレビ	19970531	金	18:00	18:30	【N】プラス1・サタデー	キャスター・石田昭彦 慶美佳	0	その他
日本テレビ	19970531	金	18:30	19:00	モグモグ	みんなで力を合わせて手作りピザを作ろう	0	その他
日本テレビ	19970531	金	19:00	20:54	<S>プロ野球	～甲子園 阪神×巨人 解説・山本浩	2	スポーツ
日本テレビ	19970531	金	20:54	21:00	【N】【天】		0	その他
日本テレビ	19970531	金	21:00	21:54	<S>FIVE	新たなターゲットの調査を開始したアサミの	3	ドラマ

【図 3】

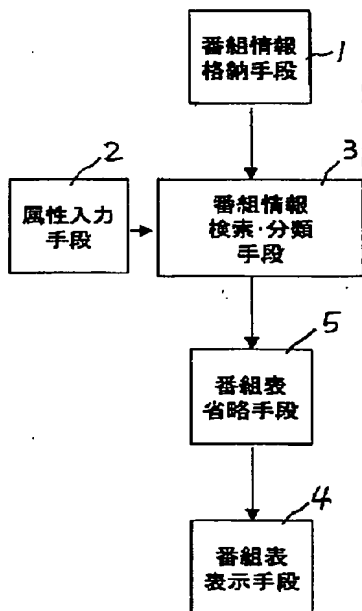


【図 4】

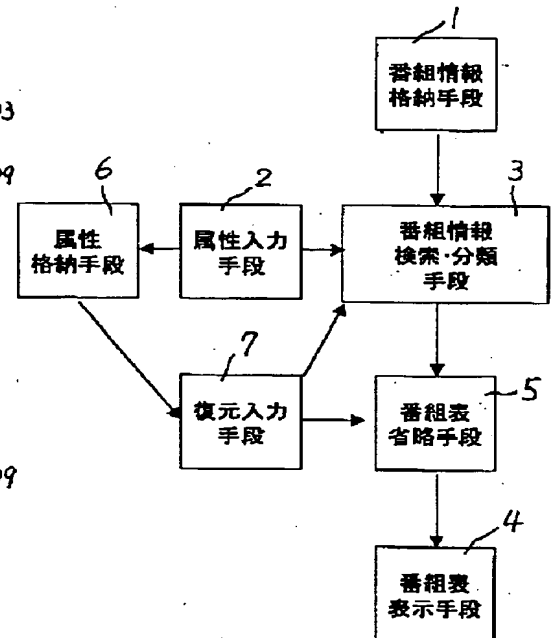
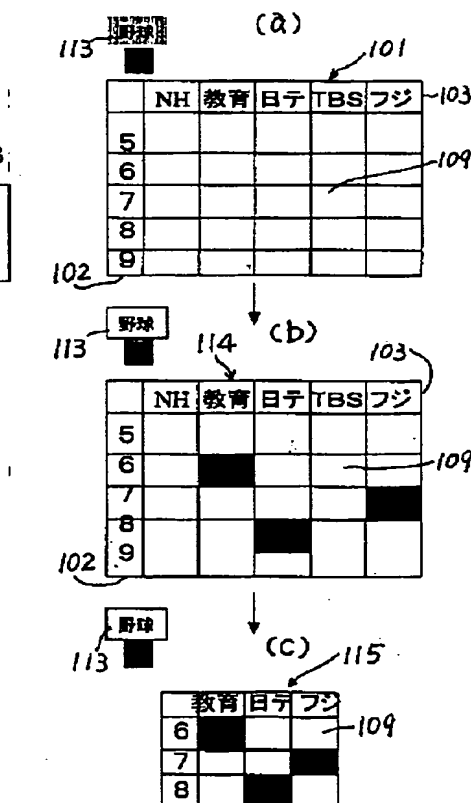


【図 10】

【図 8】



【図 9】



【図 5】

(a)
時間 チャンネル

	NHK	NHK教育	日本テレビ	TBS	フジテレビ	テレビ朝日
18:00					サザエさん	
19:00				野球巨版	ひとつ屋根の下	
20:00	毛利		ギフト	NEWS2 3	サッカー	
21:00						
22:00						ニュース ステーション

(b)
時間 ジャンル

	映画	ドラマ	音楽	スポーツ	ニュース	天気	ノンセクション
18:00			⑧ライブコンサート	⑥大相撲	⑩ニュース6	①天	
19:00							
20:00		①あぐり再		⑧野球		④天	
21:00	⑩洋画				⑪ニュース9		
22:00						④天	

(c)

ジャンル 視聴率

	映画	ドラマ	音楽	スポーツ	ニュース	天気	ノンセクション
30%以上		8:00①あぐり					
20%		20:00⑧ひとつ屋根の下		20:00⑧野球巨版			
15%		21:00⑩ギフト		21:00⑩サッカー	23:00⑤NEWS2 3		
10%		20:00⑪Xファイル			22:00⑩ニュースステーション		
5%							

【図6】

ジャンル 出演者

関連情報

(a)

	映画	ドラマ	音楽	スポーツ	ニュース	天気	ノンセクション
安室奈美恵			20:00⑧ HEYHEYHE Y	14:00④ プロ野球: 始球式			
加藤紀子		22:00④ガ ラスの靴					12:00⑧笑っ ていいとも! 19:55④マジカ ル頭脳パワー
鈴木燦々		19:00⑩怪 談					
SMAP		22:00⑧ホ ク22:00⑨ 飯					

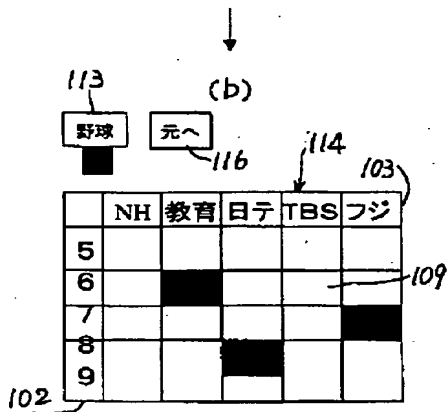
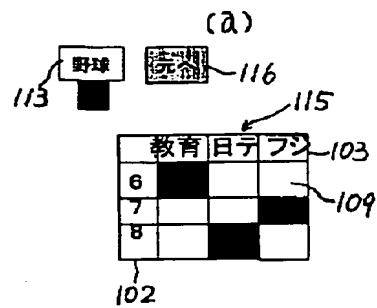
関連情報 出演者

(b)

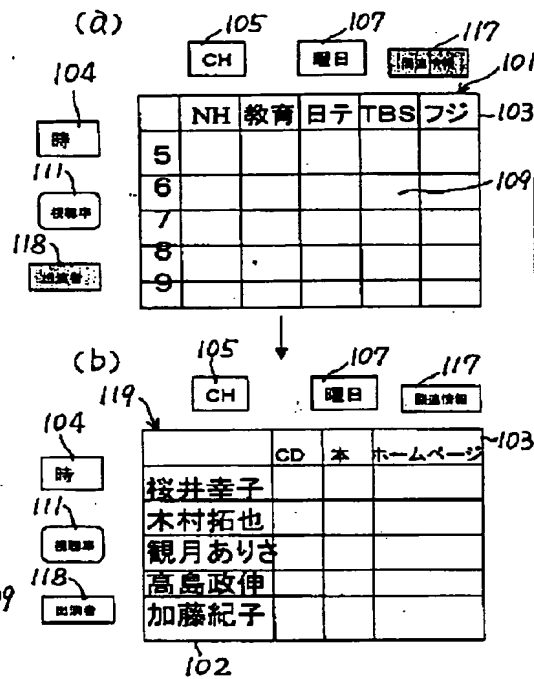
	CD	本	ホームページ
安室奈美恵	How to be a girl a walk in the park	安室奈美恵写真 集	
加藤紀子			http://kato
鈴木燦々			http://fuji
SMAP	セ	SMAP写真集	

[illegible]

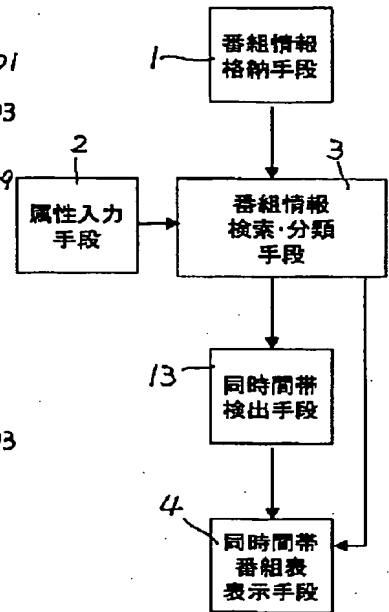
【図 11】



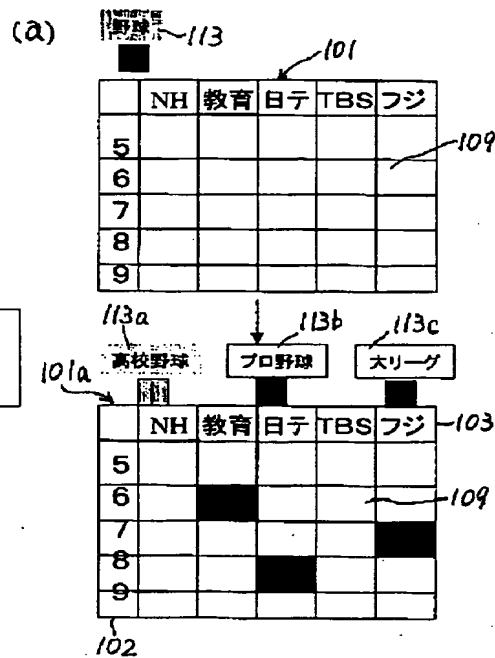
【図 13】



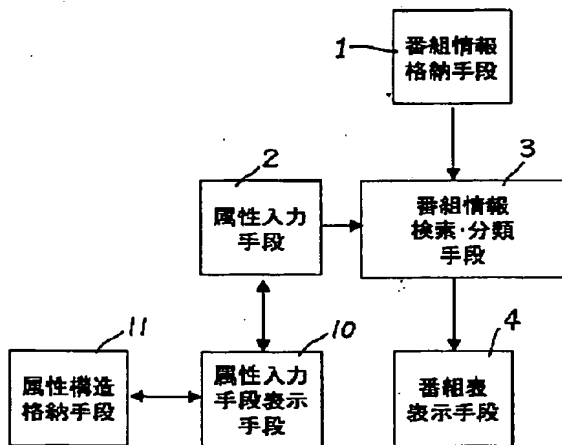
【図 18】



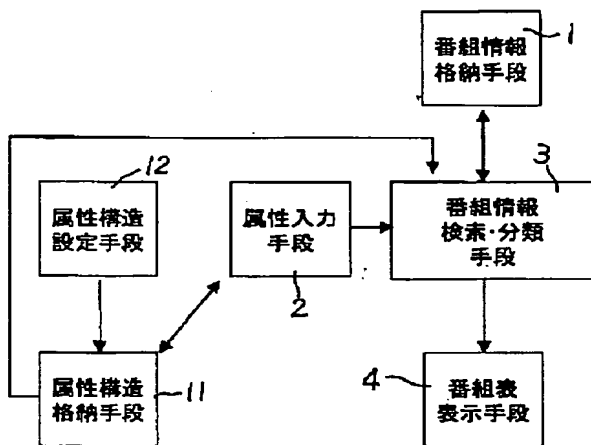
【図 15】



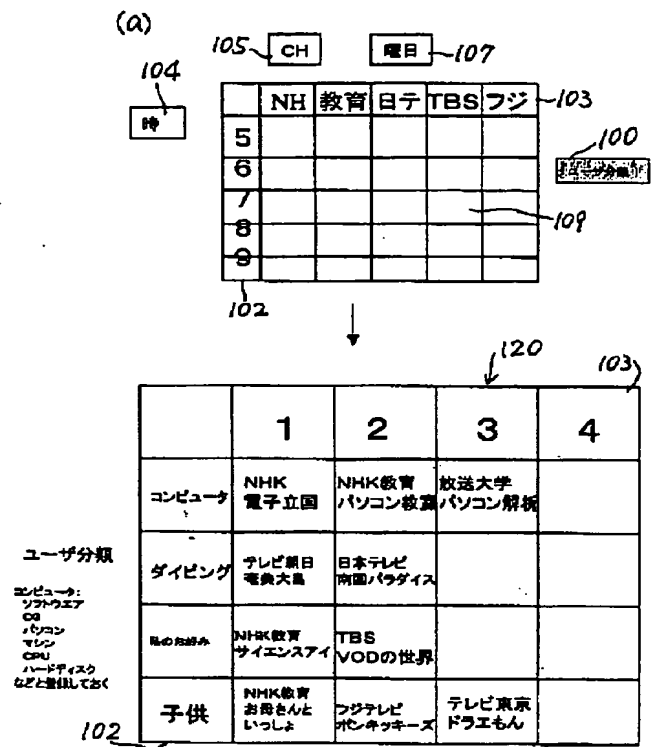
【図 14】



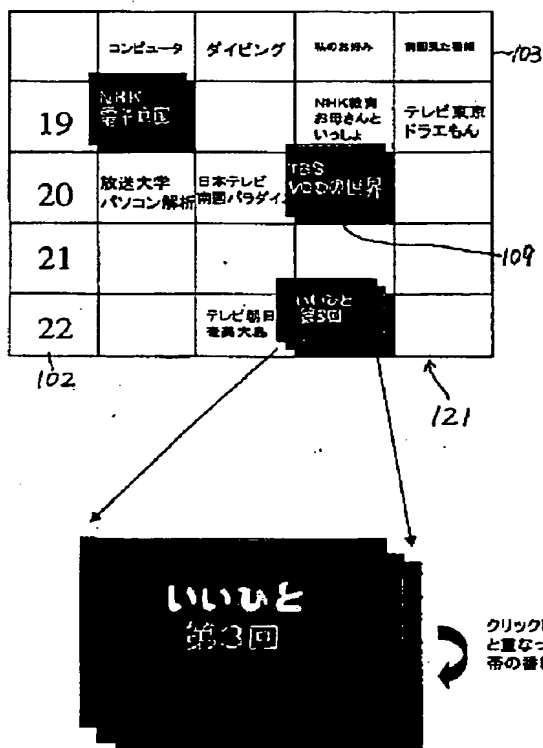
【図 16】



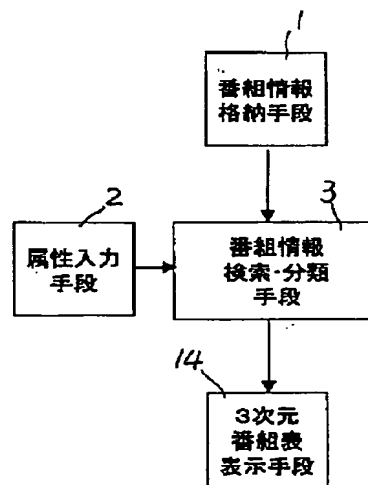
【図 17】



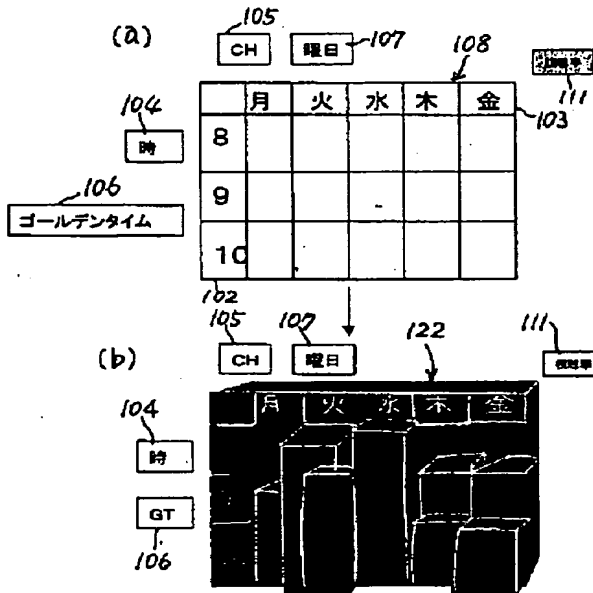
【図 19】



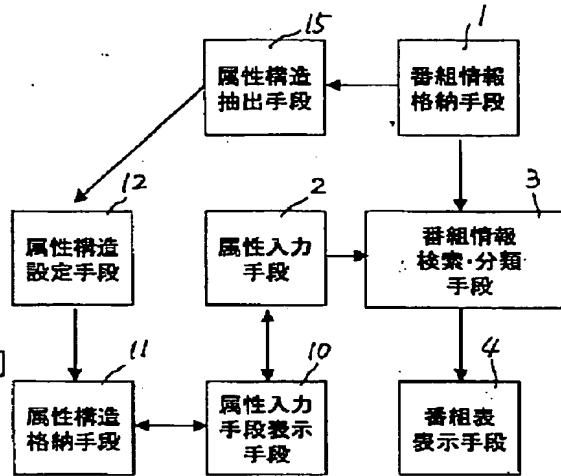
【図 20】



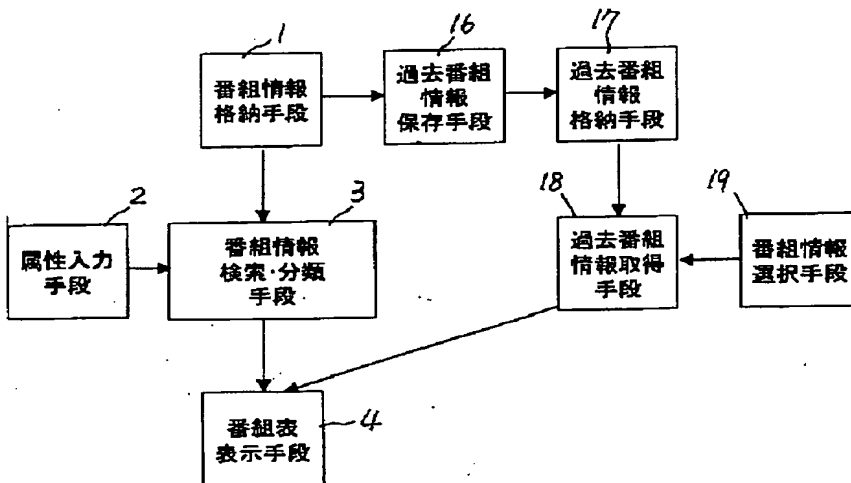
【図 2 1】



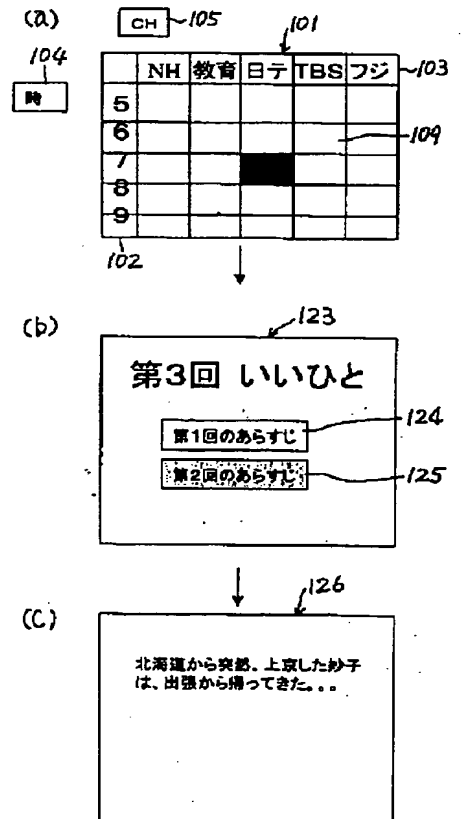
【図 2 2】



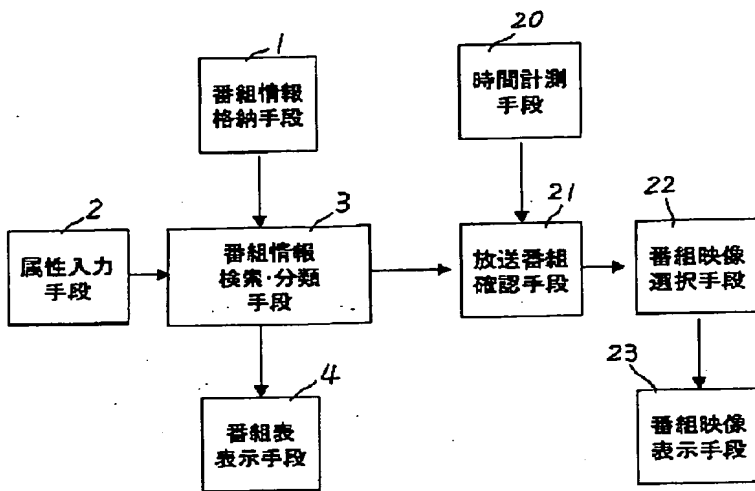
【図 2 3】



【図 2 4】



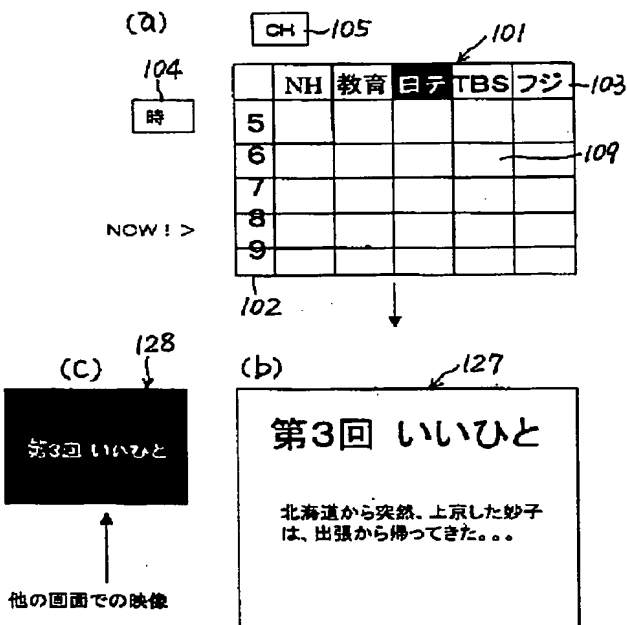
【図 2 5】



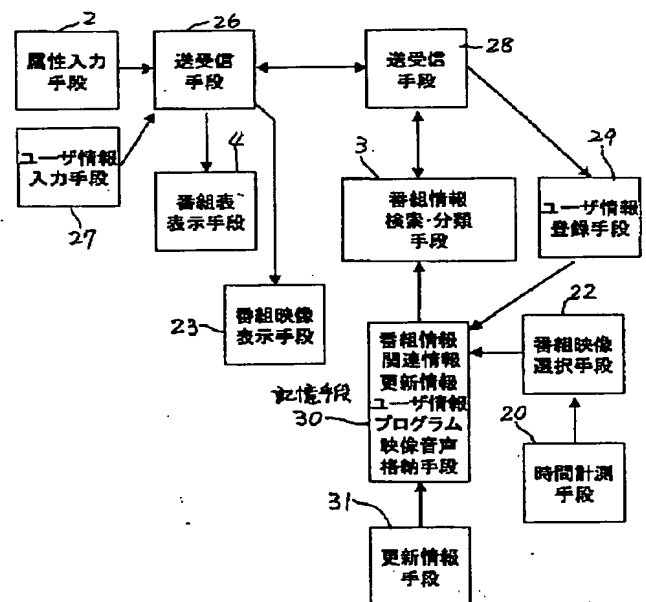
【図 4 3】

	1	2	3	4
コンピュータ	NHK 電子立国	NHK教育 パソコン教室	放送大学 パソコン解析	
ダイビング	テレビ朝日 竜虎大賞	日本テレビ 南国パラダイス		
私の好み	NHK教育 サイエンスアイ	TBS VODの世界		
新見た番組	NHK教育 お母さんといっしょ	フジテレビ ボンキーズ	テレビ東京 アレキサンダー	テレビ朝日 ドラエもん

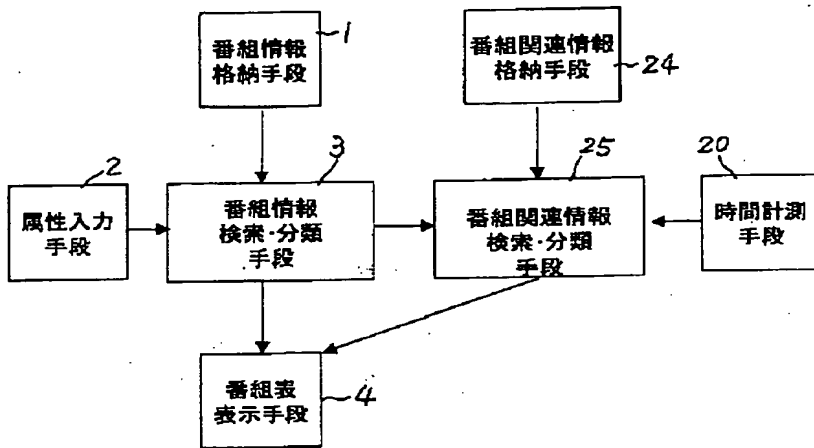
【図 2 6】



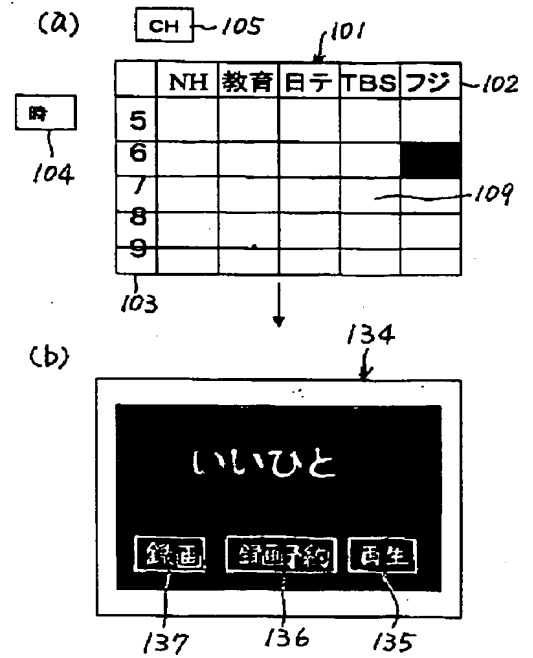
【図 2 9】



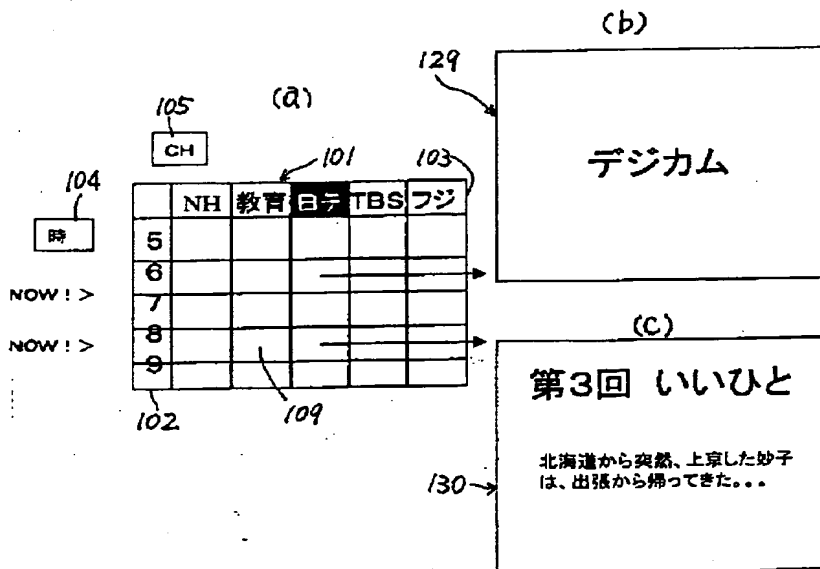
【図 2 7】



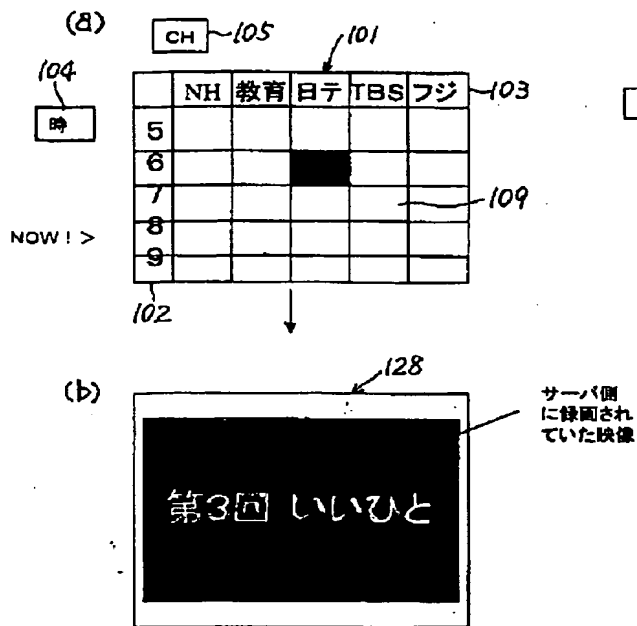
【図 3 9】



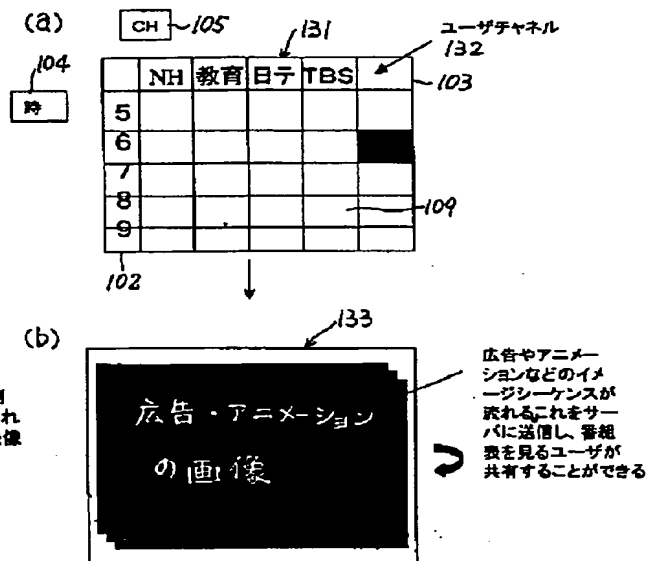
【図 2 8】



【図 3 0】

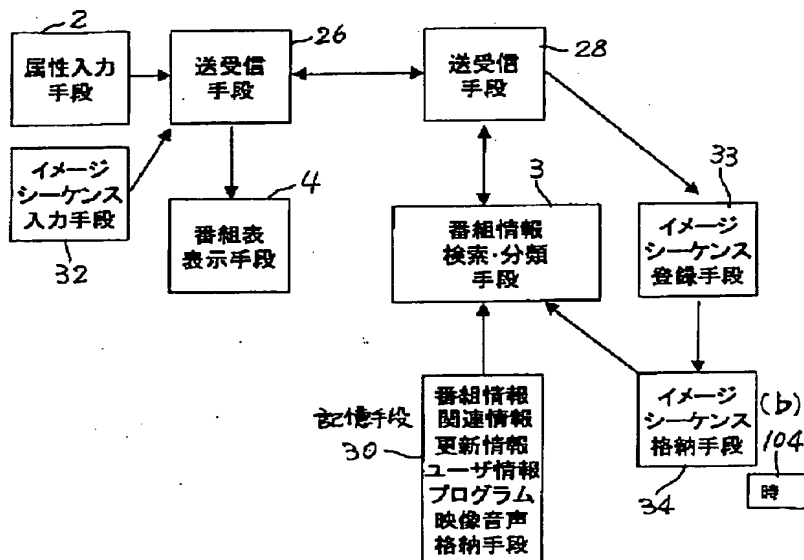


【図 3 2】

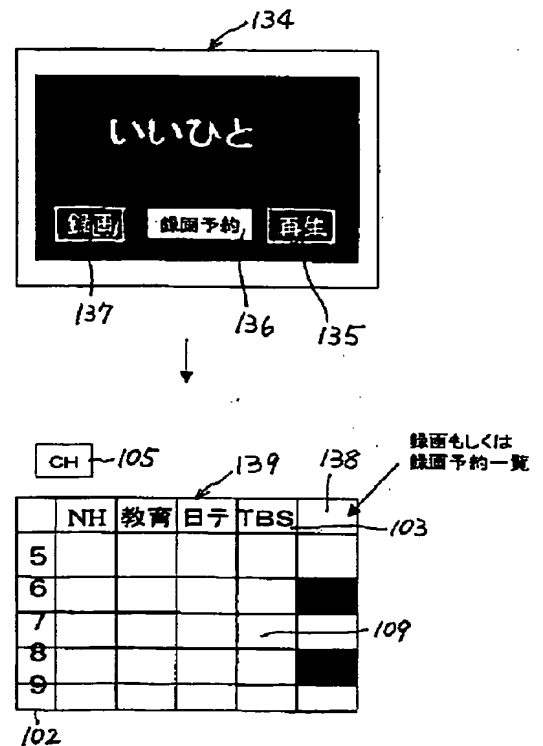


【図 4 0】

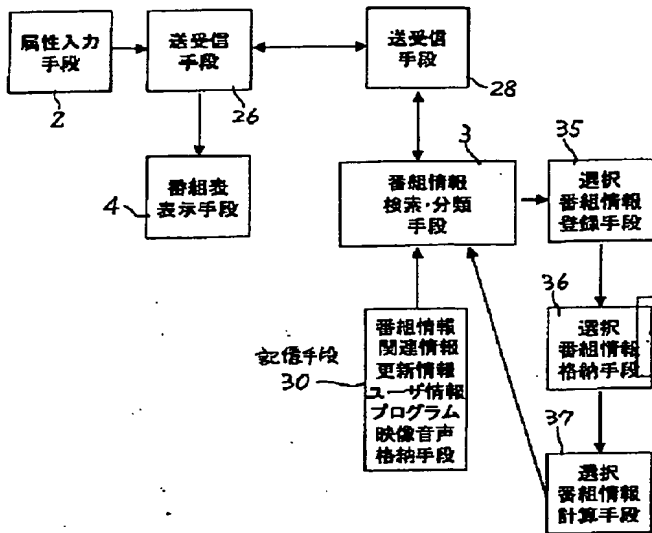
【図 3 1】



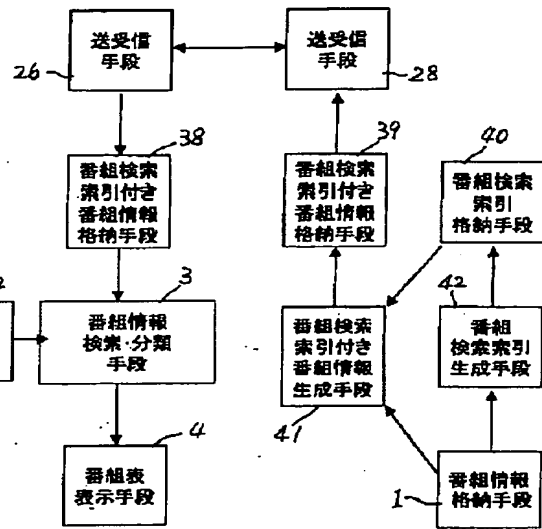
(a)



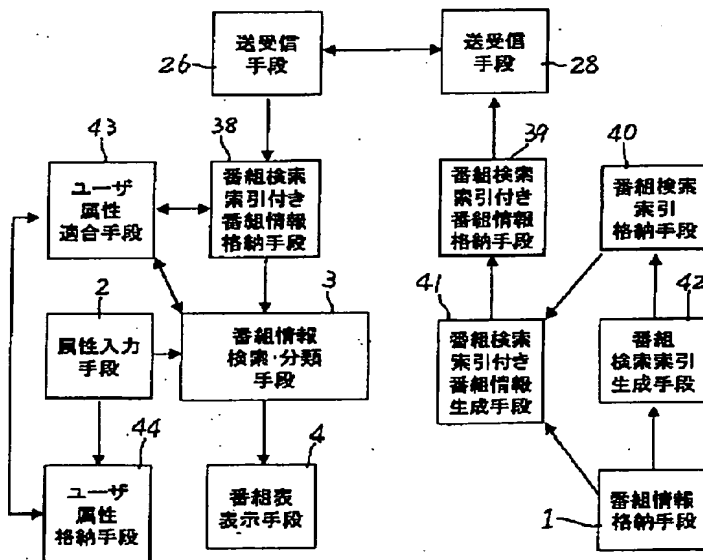
【図 3 3】



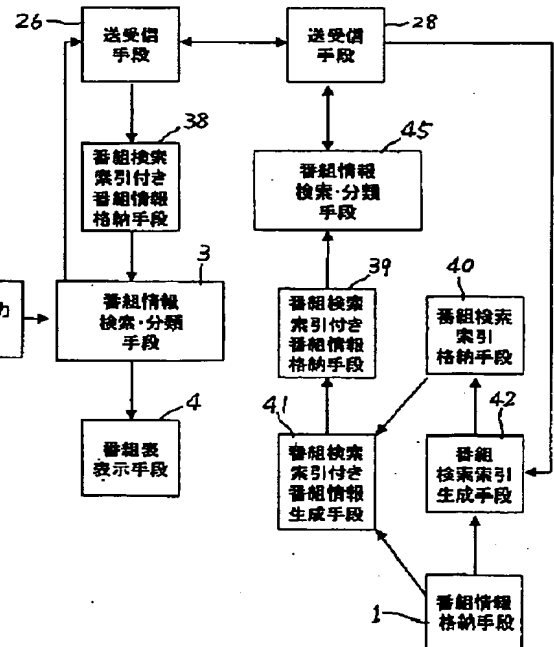
【図 3 4】



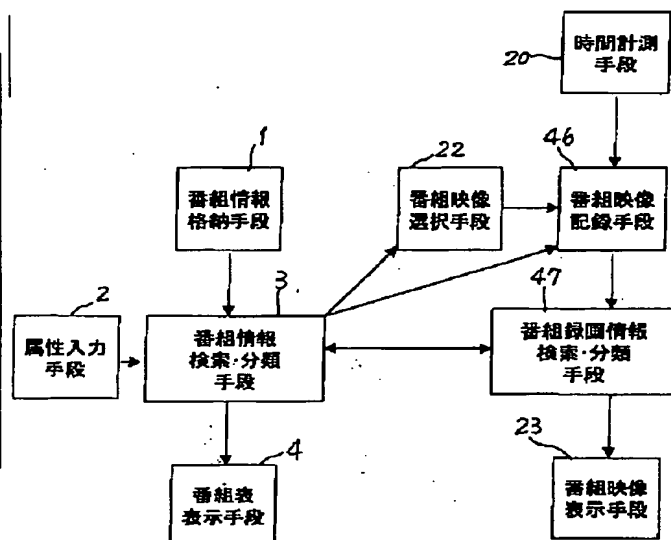
【図 3 5】



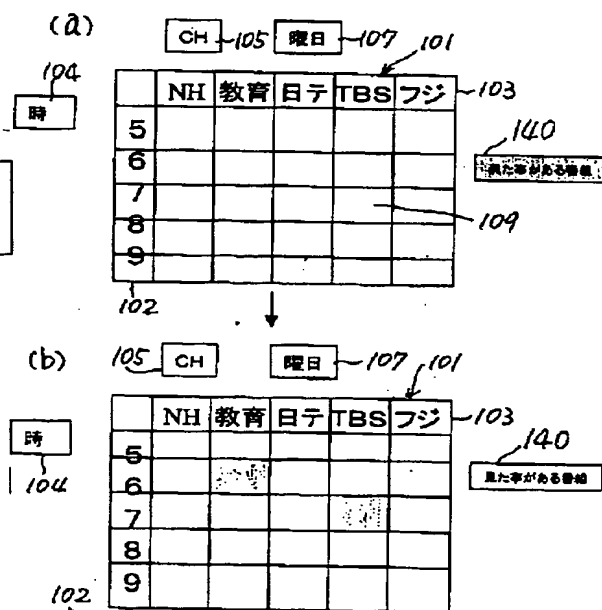
【図 3 6】



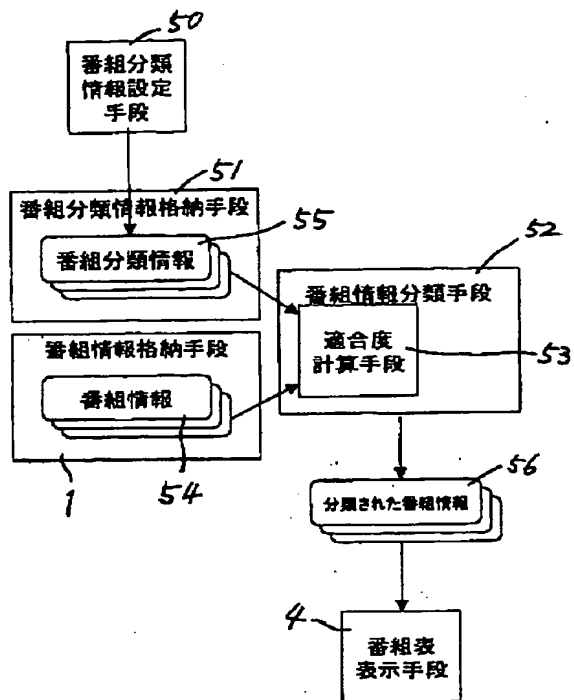
【图 38】



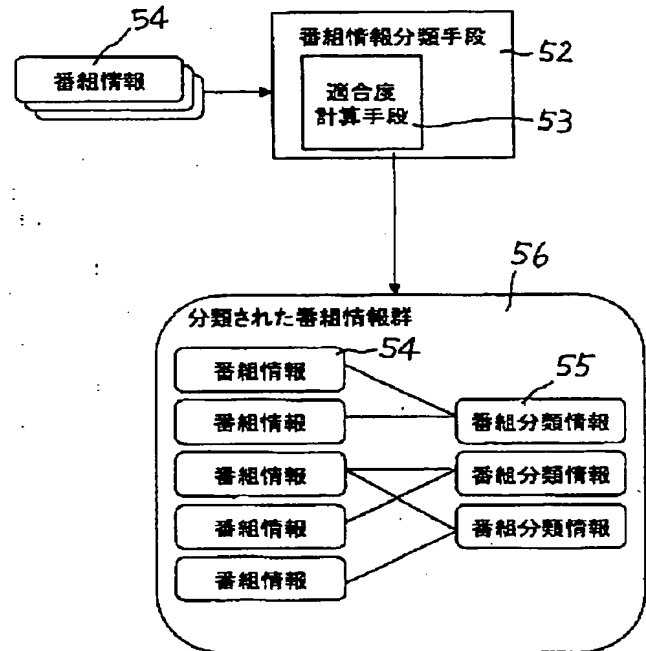
【図 4 1】



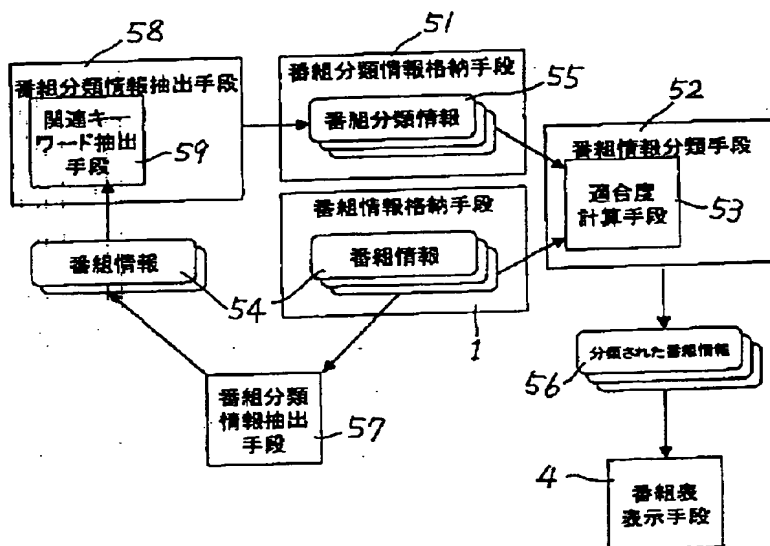
【図 4 4】



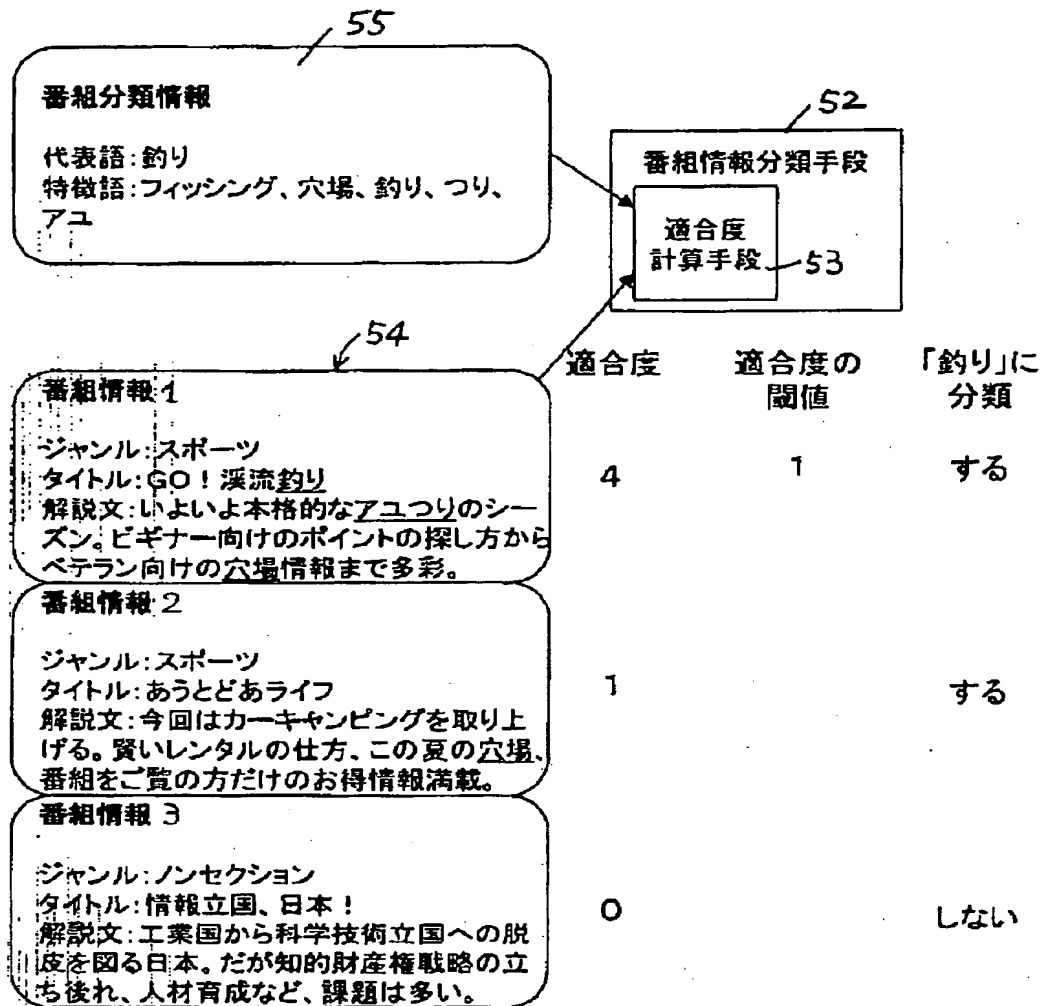
【図 4 6】



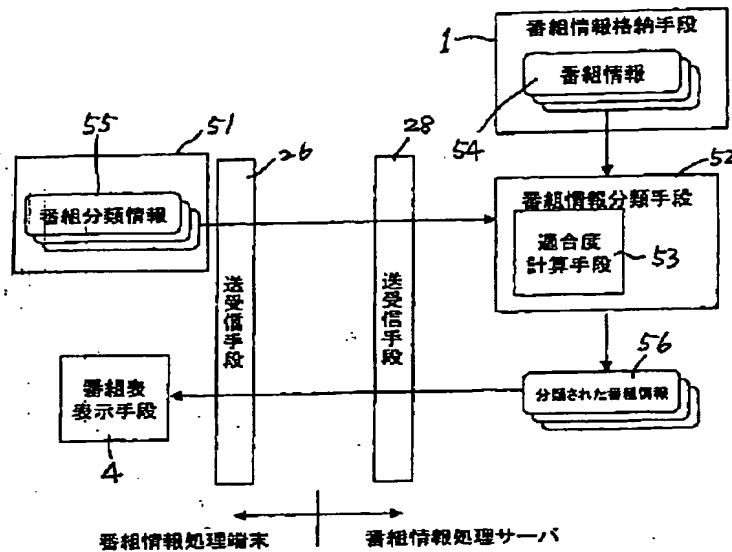
【図 4 7】



【図 4 5】



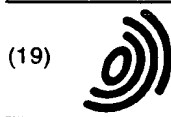
【図 4 8】



フロントページの続き

- (72) 発明者 上 野 剛
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内
- (72) 発明者 加 藤 文 之
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内
- (72) 発明者 富 岡 豊
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内
- (72) 発明者 伊 藤 快
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内
- (72) 発明者 五 十 川 孝 夫
大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下
電器産業株式会社内

503P1177W000



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 889 647 A2

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:
07.01.1999 Bulletin 1999/01

(51) Int Cl.⁶: H04N 5/445

(21) Application number: 98305334.9

(22) Date of filing: 03.07.1998

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Designated Extension States:
AL LT LV MK RO SI

- Ueno, Tsuyoshi
Oota-Ku, Tokyo 144-0046 (JP)
- Kato, Fumiyuki
Midori-Ku, Yokohama 226-0025 (JP)
- Tomioka, Yutaka
Konan-Ku, Yokohama 234-0051 (JP)
- Itou, Hayashi
Matsudo-Shi, Chiba-Ken 271-0045 (JP)
- Isogawa, Takao
Sagamihara-Shi, Kanagawa-Ken 228-0822 (JP)

(30) Priority: 03.07.1997 JP 194750/97

(71) Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Kadoma-shi, Osaka 571-0050 (JP)

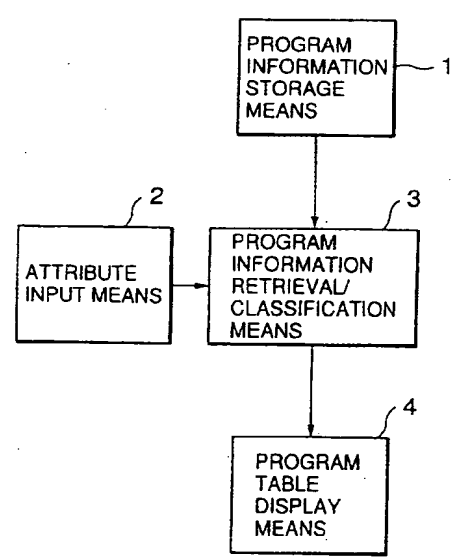
- (72) Inventors:
- Yasukawa, Hideki
Musashino-Shi, Tokyo 180-0001 (JP)
 - Noguchi, Yoshihiro
Ichikawa-Shi, Chiba-Ken 272-0137 (JP)
 - Hoshida, Masaki
Shinagawa-Ku, Tokyo 142-0041 (JP)

(74) Representative: Senior, Alan Murray et al
J.A. KEMP & CO.,
14 South Square,
Gray's Inn
London WC1R 5LX (GB)

(54) System for processing program information

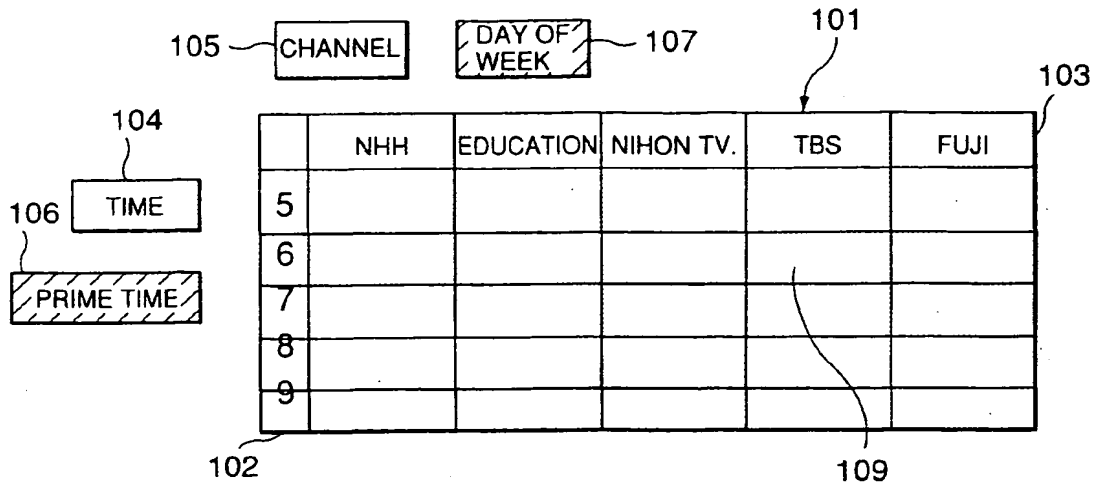
(57) To provide a system for processing program information in which the display structure of a program table can freely be changed in accordance with a requirement or a taste of an audience, the system for processing program information is constructed to include program information storage means (1) for storing program information, and program table display means (4) for two-dimensionally displaying a program table (101) following two axes in accordance with two attributes (102) and (103) among attributes given to each piece of program information, to make the program table for two-dimensionally displaying programs with two axes of free attributes. For the audience, program tables of various constructions can be displayed on the display means at will and in respective program retrieval operations, the program table easy to look for a program can be obtained. An objective program can be found in a short time by coming up with ideas for the extraction of the program or the like, and this is useful for making a broadcast view plan of himself.

FIG.1



EP 0 889 647 A2

FIG.3A



Description

BACKGROUND OF THE INVENTION

5 Field of The Invention

The present invention relates to a system for processing program information capable of efficiently displaying program information to audience.

10 Description of the Prior Art

In recent years, programs and image information are broadcast and transmitted through a large number of channels because of the spread and progress of satellite broadcasting, satellite communication and so on. In the case of sending information of such a program or the like, that is, program information (program guide) to audience, because of the large number of the channels, of course, the number of frames of a program table also becomes large. There are various proposals for sending or displaying easily to understand and efficiently this program table to the audience. As such a prior art, for instance, there is a program information processor (display device) shown in the Japanese Patent Laid Open No. 83888/1997. This program information processor includes first memory means for storing program information, second memory means for storing designation information for a program retrieval input by an audience, retrieving means for retrieving a program in program information on the basis of designation information, program construction control means for constructing a program table based on the retrieval result and displaying it, and program selection means in which the audience selects a program from the program table. When the audience inputs designation information, a program meeting the condition of the designation information is retrieved from large quantities of program information to make the program table. Designation information called in this prior art includes, for instance, the present time, established charge information and information of a viewed program. As an instance, when the present time is input as designation information, a program capable of being broadcast at present is retrieved. As another instance, when information of the viewed program is input as designation information, a program which has not been retrieved is retrieved. Of course, plural items of designation information can be input in one operation. As the program table made as a result of the retrieval, a table in which various channels are arranged along the vertical axis and time slots are shown along the horizontal axis as described in the above official gazette, is provided. As a matter of course, the relationship between the vertical and horizontal axes may be reversed. It is also possible that the time slots are arranged along the vertical axis and the various channels are shown along the horizontal axis as a program table carried on a general newspaper even at present.

However, in such a prior art program information processor, because a program based on the condition of designation information is retrieved by inputting various pieces of designation information and a program is focussed in accordance with the taste or demand of the audience, there is the advantage that the audience as a user becomes easy to select a program, but the program table made by this program information processor has merely the two-dimensional display construction in which two attributes of channel and time slot are used as two axes of the vertical axis and the horizontal axis as described above. After all, it is a table of merely deleting or culling programs needless to select, from a program table generally used so far. Because of this, under the condition that the number of channels is about to become 100 or more as recent satellite broadcasting, if the program table as above is made, the two-dimensionally displayed program table itself occupies an extremely large area and the audience cannot look everywhere when searching a program or has need of a huge time for searching the program. Furthermore, if the whole program table is displayed as the program table itself though a program in a specific time zone is to be searched, there is the defect that it is hard to search the aimed program because program columns of other time zones catch his eye.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention is made in view of such a prior art problem and its object is to provide a system for processing program information in which the display structure of a program table can freely be changed in accordance with a requirement or a taste of an audience.

For attaining the above object, the present invention has the gist that a system for processing program information has a construction comprising program information storage means for storing program information, and program table display means for two-dimensionally displaying a program table following two axes in accordance with two attributes among attributes given to each piece of program information, and the program table two-dimensionally displaying programs by using the attributes at will as two axes, is made.

For the purpose that an audience can determine the two-axes attributes at will, the system further comprises attribute input means through which the two-axes attributes used for two-dimensionally displaying the program table

are input, and program table making means for retrieving program information in program information stored in the program information storage means on the basis of said input attributes to make the program table, and the program table display means can display the program table from the program table making means. By this manner, the program table making means retrieves program information stored in the program information storage means and can also have the function of classifying the above program information.

By this construction, although a conventional program table has merely the table structure in which time slots are arranged along the vertical axis and various channels are arranged along the horizontal axis, the program table having a free structure without being fixed to that can be displayed and the freeness of grasping and selecting a program for the audience increases.

The invention set forth in claim 1 is that a system for processing program information comprises program information storage means for storing program information, and program table display means for two-dimensionally displaying a program table following two axes in accordance with two attributes among attributes given to each piece of program information, and has the operation that the program table in accordance with a taste or a requirement of a user by arbitrarily establishing the two-axes attributes, is displayed and a program retrieval can easily and rapidly be carried out.

The invention set forth in claim 2 is that a system for processing program information according to claim 1, further comprises attribute input means through which the two-axes attributes used for two-dimensionally displaying the program table are input, and program table making means for retrieving program information in program information stored in the program information storage means on the basis of said input attributes to make the program table, and has the operation that the user can select and determine the program table having a formation suiting his taste by inputting the two-axes attributes through the attribute input means and the program table display means display the program table from the program table making means.

The invention set forth in claim 3 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the program table making means has the functions of retrieving program information stored in the program information storage means and classifying said program information.

The invention set forth in claim 4 is that, in a system for processing program information according to claim 2, another attribute is selected in addition to the two-axes attributes of the program table to change over the display.

The invention set forth in claim 5 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the display is performed at the condition of culling a portion needless to be displayed when displaying the program table.

The invention set forth in claim 6 is that, in a system for processing program information according to claim 5, the original program table is restored when displaying the program table.

The invention set forth in claim 7 is that, in a system for processing program information according to claim 2, an attribute relative to the program is selected to change over the display.

The invention set forth in claim 8 is that, in a system for processing program information according to claim 2, a new attribute can be added to and an attribute can be deleted from the program table in accordance with a selection of the attribute by a user or an input from another system.

The invention set forth in claim 9 is that, in a system for processing program information according to claim 2, information registered by a user is designated as an attribute of the program table.

The invention set forth in claim 10 is that, in a system for processing program information according to claim 2, when there are plural programs in a same time zone, they are displayed one upon another as they are shifted rearward little by little, and displayed at the front one by one, and has the operation that they can be used for a program check of the same time zone without expanding the display area.

The invention set forth in claim 11 is that, in a system for processing program information according to claim 2, three-axes attributes of the program table are selected by a user to display information as a three-dimensional shape.

The invention set forth in claim 12 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the attributive structure of a word relative to an attribute of the program table can be extracted from program information.

The invention set forth in claim 13 is that, in a system for processing program information according to claim 2, an outline so far, pictures or sounds of a program can be stored to display and play back them.

The invention set forth in claim 14 is that, in a system for processing program information according to claim 2, when a channel or a program is selected as an attribute of the program table, it is possible that the channel is changed over to the picture of the program and program relation information is displayed if the program is on the air at present, and only information relative to the program is displayed if the program is off the air.

The invention set forth in claim 15 is that, in a system for processing program information according to claim 2, a channel is selected as an attribute of the program table, advertisements and program relation information are displayed in accordance with the time schedule of programs in the channel.

The invention set forth in claim 16 is that, in a system for processing program information according to claim 2, program information, program relation information, program information renewal information, information registered by a user, a program, a picture, or a sound is transmitted and received.

The invention set forth in claim 17 is that, in a system for processing program information according to claim 2, an

image sequence made by a user is transmitted and received to be displayed in a portion of the program table.

The invention set forth in claim 18 is that, in a system for processing program information according to claim 2, program information selected by a user is transmitted and the number of people viewing the same program is calculated to display the result in a portion of the program table as an audience rating or the number of audience.

5 The invention set forth in claim 19 is a system for processing program information, wherein program information including an index for retrieving a program can be transmitted and received.

The invention set forth in claim 20 is that, in a system for processing program information according to claim 19, a user attribute is maintained at the receiver side to retrieve program information including an index for retrieving a program, on the basis of the user attribute.

10 The invention set forth in claim 21 is that, in a system for processing program information according to claim 19, when a retrieval was unsuccessful with program information including an index for retrieving a program, at the receiver side, a retrieval and an automatic classification are carried out at the transmitter side and the result is transmitted to the receiver side.

15 The invention set forth in claim 22 is that, in a system for processing program information according to claim 20, when a retrieval according to the user attribute was unsuccessful with program information including an index for retrieving a program, at the receiver side, a retrieval and an automatic classification according to the user attribute are carried out at the transmitter side and the result is transmitted to the receiver side.

The invention set forth in claim 23 is that, in a system for processing program information according to claim 2, a designated program can be recorded, reserved for recording or played back in accordance with a designation of a user or an input from another system.

20 The invention set forth in claim 24 is that, in a system for processing program information according to claim 2, programs recorded or reserved for recording are displayed along the time of the program table.

The invention set forth in claim 25 is that, in a system for processing program information according to claim 2, a recorder is provided for recording information of the program viewed by a user, and has the operation that a relationship with recorded program information is examined in all programs and the program is displayed when it is judged that the relationship is high.

The invention set forth in claim 26 is that, in a system for processing program information according to claim 2, it is shown whether a performer of the program appears at a certain time of a certain day or not.

30 The invention set forth in claim 27 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the system includes fitting degree calculation means for calculating a fitting degree between program information and each piece of program classification information, and program classification means in which, to one given piece of program classification information and a program information set, a fitting degree of each piece of program information in the program information set to program classification information, is calculated by using the fitting degree calculation means to obtain a subset of the program information set having a fitting degree not less than a given threshold value, and has the operation that a line of the program classification predetermined or designated by a user is taken as one or more attributes of the program table to display it by the program table display means.

35 The invention set forth in claim 28 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the system includes fitting degree calculation means for calculating a fitting degree between program information and each piece of program classification information, and program classification means in which, as to one given piece of program classification information and a program information set, a fitting degree of each piece of program information in the program information set to program classification information, is calculated by using the fitting degree calculation means to obtain a subset of the program information set having a fitting degree not less than a given threshold value, and has the operation that the program table display means displays only a program classified into a program classification predetermined or designated by a user so that it can be distinguished from another program in the program table without depending on the form of the program table.

40 The invention set forth in claim 29 is that, in a system for processing program information according to claim 2, the system includes program information designation means for designating a subset as to a program information set stored in the program information storage means, relative key word extraction means for extracting a characteristic word set characterizing the subset from the subset of program information designated by the program information designation means, and program information extraction means for extracting characteristic word information from the designated subset by using the relative key word extraction means and extracting program classification information for discriminating and classifying program information similar to program information in the subset, and has the operation that a user can designate a proper program group and easily user-define new program classification information, and the trouble of designating a characteristic word can be omitted and a program can be classified more accurately because the characteristic word is extracted from actual program information.

55 The invention set forth in claim 30 is that, in a system for processing program information according to any of claims 27 to 29, program classification information is transmitted from a user side terminal to a server side terminal, program information is classified by the program information classification means at the server side, and only program

information according to the present invention;

Fig. 17A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above sixth embodiment;

Fig. 17B is a diagram showing the construction of the program table displaying the user classification items along the vertical axis and the program titles along the horizontal axis used in the above sixth embodiment;

Fig. 18 is a block diagram showing the construction of the seventh embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 19 is a diagram showing the construction of the same time zone program table displaying the time slots along the vertical axis and the user classification items along the horizontal axis used in the above seventh embodiment;

Fig. 20 is a block diagram showing the construction of the eighth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 21A is a diagram showing the construction of the program table in which the time slots only of the prime time are arranged along the vertical axis and the days of week are arranged along the horizontal axis, used in the above eighth embodiment;

Fig. 21B is a diagram showing the construction of the program table three-dimensionally displaying the audience rating corresponding to the program by designating the audience rating in the program table of the above Fig. 21A;

Fig. 22 is a block diagram showing the construction of the ninth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 23 is a block diagram showing the construction of the tenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 24A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above tenth embodiment;

Fig. 24B is a diagram showing the construction of the picture displaying program information of the corresponding program by performing the program designation in the program table of the above Fig. 24A;

Fig. 24C is a diagram showing the construction of the picture displaying the display item of the corresponding program by performing the item designation in the picture of the above Fig. 24B;

Fig. 25 is a block diagram showing the construction of the eleventh embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 26A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above eleventh embodiment;

Fig. 26B is a diagram showing the construction of the picture displaying program information of the corresponding program on the air at present by performing the channel designation in the program table of the above Fig. 26A;

Fig. 26C is a diagram showing the construction of the other picture displaying an image of the program in parallel with the picture display of the above (b);

Fig. 27 is a block diagram showing the construction of the twelfth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 28A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above twelfth embodiment;

Fig. 28B is a diagram showing the construction of the picture displaying program information of the corresponding program on the air at present by performing the channel designation in the program table of the above Fig. 28A;

Fig. 28C is a diagram showing the construction of the picture displaying program information of another corresponding program on the air at present by performing the channel designation at another time in the program table of the above Fig. 28A;

Fig. 29 is a block diagram showing the construction of the thirteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 30A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above thirteenth embodiment;

Fig. 30B is a diagram showing the construction of the image picture obtained by designating the program that had already been on the air, in the program table of the above Fig. 30A;

Fig. 31 is a block diagram showing the construction of the fourteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 32A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above fourteenth embodiment;

Fig. 32B is a diagram showing the construction of the image sequence image picture obtained by selecting the user channel in the program table of the above Fig. 32A;

Fig. 33 is a block diagram showing the construction of the fifteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 34 is a block diagram showing the construction of the sixteenth embodiment of a system for processing program

information classified into program classification information transmitted from the user side terminal is transmitted to the user side terminal, and has the operation that, by transmitting only program information classified into program classification information transmitted from the user side terminal in a remote place, to the user side terminal to display it on the program display means of the user side terminal, the data quantity to be transmitted can remarkably be reduced in comparison to the case of transmitting all program table.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

These and other objects and features will become more readily apparent from the following detailed description taken in conjunction with the accompanying drawings in which:

Fig. 1 is a block diagram showing the construction of the first embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 2 is a data structure diagram extracting and showing an example of program information stored in the program information storage means;

Fig. 3A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form having two axes of "channel" and "time" used in the above first embodiment;

Fig. 3B is a program table by day of week in relation to only the prime time used in the above first embodiment;

Figs. 4A and 4B are diagrams illustrating a change example of the display operation of the program table in the system for processing program information according to the above first embodiment;

Fig. 5A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above first embodiment;

Fig. 5B is diagram showing the program table in a change form having two axes of "type" and "time" used in the above first embodiment;

Fig. 5C is a diagram showing the program table in a change form having two axes of "type" and "audience rating" used in the above first embodiment;

Fig. 6A is a program table in a change form having two axes of "type" and "performer" used in the above first embodiment;

Fig. 6B is a program table in a change form having two axes of "performer" and "relative information" used in the above first embodiment;

Fig. 7 is a diagram showing by a table proper or improper combinations of attributes as two axes;

Fig. 8 is a block diagram showing the construction of the second embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 9A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form having two axes of "channel" and "time" used in the above second embodiment;

Fig. 9B is a diagram showing the construction of the program table displaying separately by color the corresponding program obtained by selecting and designating the corresponding attribute in the above second embodiment;

Fig. 9C is a diagram showing the construction of the omitting-over program table obtained by culling the parts needless to display as to the program table shown in Fig. 9B;

Fig. 10 is a block diagram showing the construction of the third embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 11A is a diagram showing the same program table as the omitting-over program table in the above second embodiment;

Fig. 11B is a diagram showing the program table displaying the corresponding program separately by color after restoring the above omitting-over program table to the original program table;

Fig. 12 is a block diagram showing the construction of the fourth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 13A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above fourth embodiment;

Fig. 13B is a diagram showing the program table in a change form having two axes of "performer" and "relative information" used in the above fourth embodiment;

Fig. 14 is a block diagram showing the construction of the fifth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 15A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above fifth embodiment;

Fig. 15B is a diagram showing the construction of the program table displaying separately by color the corresponding program obtained by selecting a sub-type;

Fig. 16 is a block diagram showing the construction of the sixth embodiment of a system for processing program

information according to the present invention;

Fig. 35 is a block diagram showing the construction of the seventeenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 36 is a block diagram showing the construction of the eighteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 37 is a block diagram showing the construction of the nineteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 38 is a block diagram showing the construction of the twentieth embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 39A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above twentieth embodiment;

Fig. 39B is a diagram showing the construction of the image picture with the recording, play back and reservation buttons obtained by the predetermined program selection in the program table of the above Fig. 39A;

Fig. 40A is a diagram showing the construction of the picture when performing the recording reservation operation in the image picture of Fig. 39B;

Fig. 40B is a diagram showing the construction of the program table clearly displaying the time zone in which the recording or recording reservation was performed in the picture of the above Fig. 40A;

Fig. 41 is a block diagram showing the construction of the twenty-first embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 42A is a diagram showing the construction of the program table in the ordinary form used in the above twenty-first embodiment;

Fig. 42B is a diagram showing the construction of the program table in which the program corresponding to the program having ever been viewed is different in color from the other programs, obtained by the button operation in the picture of the above Fig. 42A;

Fig. 43 is a diagram showing the user classification program table when designating the user classification operation in the program table shown in Fig. 42A;

Fig. 44 is a block diagram showing the construction of the twenty-second embodiment of a system for processing program information according to the present invention;

Fig. 45 is an image diagram showing the process operation content of the classification method by the adaptation degree calculation means in the above twenty-second embodiment;

Fig. 46 is an image diagram of the classification result of program information by the program information classification means;

Fig. 47 is a block diagram showing the construction of the twenty-third embodiment of a system for processing program information according to the present invention; and

Fig. 48 is a block diagram showing the construction of the twenty-fourth embodiment of a system for processing program information according to the present invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

Hereinafter, embodiments of the present invention will be described in detail with reference to accompanying drawings.

First Embodiment

Fig. 1 is a block diagram showing the construction of the first embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 1, the reference 1 denotes program information storage means for storing received program information, 2 does attribute input means through which attribute information to be used as two-axes attributes of a program table and the others of attribute information are input, 3 does program information retrieval/classification means as program making means for retrieving or classifying a program in program information on the basis of input attribute information to make the program table, and 4 does program table display means for displaying the made program table.

Here, in attribute information to be used as the two-axes attributes, although it goes without saying that time slots (hereinafter, merely called time) and channels conventionally used are included, not limited to those attributes, there are various attributes, for instance, attributes such as days of week and prime times in relation to time, and category (type) attributes such as news, weather reports, dramas, sports (may be by event), song programs, cooking programs and education programs in relation to the type of program, furthermore, attributes in relation to sponsors, attributes in relation to performers or producers, information relative to programs (such as home pages, books and CDs), program forms (such as live, rebroadcast, bilingual, teletext, digest, high-definition broadcasting, wide-vision broadcasting and

stereophonic broadcasting), an audience rating, broadcasting areas, commentaries, G-codes, and so on.

Fig. 2 is a data structure diagram showing an extracted instance of program information stored in the program information storage means 1. As shown in this drawing, program information is displayed as a directory in the form of a table 150. A detailed content of each piece of program information is separately housed. The names of TV stations providing programs are described in station name columns 151 of this table 150 and the dates and times and the days of the week when those programs are broadcast are described in date columns 152 and day-of-week columns 153, respectively. The broadcasting start times and the broadcasting end times of those programs are described in broadcasting start time columns 154 and broadcasting end time columns 155. The titles of storage means programs are described in program title columns 156. The contents of the storage means programs are described in outline in program content columns 157. Furthermore, in program classification columns 158, the types which the programs belong to are described with corresponding numerical values and the names of the types (0: others, 2: sports, or the like).

As the detailed content of program information, data as follows is housed. This is an example using program information of the pro baseball broadcast from nineteen to twenty fifty-four of May 31, 1997, on the fourth line in Fig. 2. The detailed content of this piece of program information has a data structure such as "975310000000186, 01, E8004, Nihon Television, 19970531,199780531, 1, Saturday,

19:00, 20:54, pro baseball, Koshien Stadium, Hanshin vs Kyojin, commentator: Koji Yamamoto, Kozo Kawato, announcer: Bin Ogi, (maximum extension to 9:24, move back programs after), Hanshin lack of force of the batting because of throwing out Greenwel. But the sense of stability of the starting pitching staff of Yabu, Kawajiri, et al., has increased. If the first run is scored by surely seizing a few chances and then the attack of Kyojin is stopped by the defensive force including pitcher ..., (called off) Super Special 97 "song battle of famous songs of Showa vs. hit songs of Heisei", 471832, 010000000000000000000000000000, 2, sports,"

As for the other programs, the detailed contents are almost the same and have the contents briefly reporting the contents of the respective programs.

As for the system for processing program information constructed as above, the operation will be described hereinafter. Figs. 3A and 3B are diagrams for illustrating display operations of the program table in the system for processing program information according to the above first embodiment. In this first embodiment, when displaying the program table 101, as shown in Fig. 3A, at first, as a base display operation, the program table 101 in which time slots are arranged along the vertical axis 102 and various channels are arranged along the horizontal axis 103 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4. On the positions adjacent to the axes of the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105, and display columns for other two-axes attributes for changing the construction of the program table, that is, change attribute display columns 106 and 107. In the instance of Fig. 3A, "time" is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing channel is displayed in the present attribute display column 105. "prime time" as another piece of attribute information capable of constituting the two-axes attributes is displayed in the change attribute display column 106, and "day of week" as another piece of attribute information likewise capable of constituting the two-axes attributes is displayed in the change attribute display column 107. The above-described attribute display columns 104, 105, 106 and 107, or various display columns described later each has the function as a operation button that, when the display column is clicked by data input means (a mouse or the like), the operation displayed therein is performed or the picture is changed to show the matter displayed therein.

If an audience designates the respective attributes "prime time" and "day of week" from the change attribute display columns 106 and 107, those attributes are considered input through the attribute input means and the program information retrieval/classification means 3 makes a program table using the respective attributes as the two-axes attributes and the program table by day of week relative to only the prime time (eight o'clock to ten o'clock), that is, the program table 108 in which the time slots only of the prime time (eight o'clock to ten o'clock) are arranged along the vertical axis 102 and the days of week (Monday, Tuesday, Wednesday, ...) are arranged along the horizontal axis 103, is displayed on the program table display means 4. In Figs. 3A and 3B, squares other than the axes 102 and 103 are program information display columns 109, in which respective corresponding pieces of program information are displayed or stored as data in a memory of the program table display means at the conditions of being able to display.

Here, the operation of the program information retrieval/classification means 3 used in the present invention will be described. The program information retrieval/classification means 3 has either or both of the functions of retrieval and classification in addition to the function of making a program table. Here, the retrieval function will be described first (the classification function will be described in the sixth embodiment).

As the attributes input through the attribute input means 2, there are various pieces of attribute information, for instance, the time (the date, the day of week, the prime time, the start time, and the end time), the channel, the type (such as news, weather reports, dramas, and sports), the subtype, the title, the sponsor, the performer (the role, and the number of appearance), the producer, program relation information (such as home pages, books and CDs), program

forms (such as live, rebroadcast, bilingual, teletext, digest, high-definition broadcasting, wide-vision broadcasting and stereophonic broadcasting), an audience rating, broadcasting areas, commentaries, G-codes, and so on. Not merely the attributes but also attribute values can be considered.

In Figs. 3A and eB, the buttons such as "CH", "time", "day of week" and "prime time", and each square of the program table, that is, the program display column 109 correspond to the attribute input means 2 in Fig. 1. For instance, if the buttons of "day of week" and "prime time" are operated, from the attribute of "day of week", the part of "Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday" is obtained from the data of "day of week: Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, Sunday". Furthermore, from the attribute of "prime time", the part of "20, 21, 22" is obtained from the data of "prime time: 20, 21, 22" stored in attribute structure storage means. The attribute structure storage means is memory means for storing data relative to the attribute, the construction and operation of which will be described in the description of a later embodiment. Program information satisfying those two attribute values is retrieved from the program information storage means 1 of Fig. 1 through the program information retrieval/classification means 3, and the corresponding position of the program table is determined to display it on the program table display means 4. In Fig. 1, the attribute structure storage means is in default.

As described above, in this embodiment, as a manner of view other than the ordinary program table comprising the two axes of existing channel and time, the user can look the program table in the form that he likes to look, by designating by himself the two attributes (two-axes attributes) that he likes to look. Furthermore, he can designate the attribute by the data constituted by an attribute stored in the attribute structure storage means and the attribute value. From that, in conventional retrieving systems, there are many cases that the retrieval result is shown as a list by a certain attribute, for instance, an attribute such as ranking. In the case of the display in relation to two attributes by this manner, as the display, two lists or the display in relation to the attributes on or after the second in each item in the list is required. In contrast to this, by including the retrieval result in this table form, because at least the two attributes of the vertical and horizontal axes can be used, in the case of the two attributes, the display is possible by one table. As for attributes on and after the third, the displays in relation to those attributes can be inserted in the program display columns 109 in the table similarly to the list. As described above, the merit as the table can be utilized for the retrieval result, furthermore, the display can be proposed to the user without changing the display image.

Figs. 4A and 4B are diagrams for illustrating modified examples of display operations of the program table in the system for processing program information according to the above first embodiment. In this modified operation of the first embodiments, at the position adjacent to the right side of the program table 108 in the display picture displaying the program table 108, there are provided attribute display columns 110 and 111 for further changing the construction of the program table. In the example of Fig. 4A, "NEWS (news)", which is one of the types of programs, is displayed in the attribute display column 110, and "audience rating" representing an item attribute wanted to investigate is displayed in the other attribute display column 111.

If the audience designates the respective attributes of "NEWS" and "audience rating" from the attribute display columns 110 and 111, those attributes are considered input through the attribute input means, and the program information retrieval/classification means 3 makes a program investigation result table 112 along the respective attributes to display the audience rating investigation result table 112 of the news program by the date of week in relation to only the prime time (eight o'clock to ten o'clock), on the program table display means 4. By this manner, changing over the display becomes possible by selecting other attributes in addition to the two-axes attributes of the program table 101 or 108. In this case of Figs. 4, if buttons such as "audience rating" and "NEWS", which are attributes other than the buttons of the two-axes attributes of the program table 101 such as "CH", "time", "day of week" and "prime time", are operated, program information corresponding to those is retrieved from the program information storage means 1 shown in Fig. 1 through the program information retrieval/classification means 3 to display it on the program table display means 4.

By this manner, in relation to relative attributes other than the attributes on the two axes of the program table 101, they can be looked with relation to the program table 108 or 112, and more various measures for viewing the program table can be proposed to the user.

Furthermore, as another operation form, for instance, in the condition that the ordinary program table 101 is displayed on the program table display means 4, if the user inputs "type" and "time" through the attribute input means 2, (because the time is not selected, it is input by default), from program information of Fig. 2, the fields of the type and the time of each piece of program information are checked to select one in which the same contents are described in both of them, and the program is arranged in the columns of the corresponding type and the corresponding time of the program table. As for the two-axes attributes, from program information of Fig. 2, different attributes relative to the input attributes are used. Also in the case of selecting other attributes, it is similar. In the case of selecting only one attribute of the two-axes attributes, the old attribute is used for the attribute not selected. By the above operation, on the program table display means 4, from the ordinary program table 101 shown in Fig. 5A, a program table 159 in which "type" and "time" are used for the two axes as shown in Fig. 5B, is displayed. As for the change operation of the

display of the program table by a selection operation of the two-axes attributes, a little more description will be made. In the display condition of Fig. 5B, if the user inputs "type" and "audience rating" through the attribute input means 2, a program table in which each attribute is used for the two axis is displayed as shown in Fig. 5C. Next, in the display condition of Fig. 5C, if the user inputs "type" and "performer" through the attribute input means 2, performers are enumerated on the vertical axis 102 as shown in Fig. 6A and the type is shown on the horizontal axis 103 to display a program table in which each attribute is used for the two axes. Furthermore, in the display condition of Fig. 6C, if the user inputs "performer" and "relative information" through the attribute input means 2, the performers are enumerated on the vertical axis 102 as shown in Fig. 6B and information such as CDs, books and home pages is shown on the horizontal axis 103 as relative information to display a program table in which each attribute is used for the two axes. As this manner, by optionally inputting the two-axes attributes, the form or the construction of the program table can be changed one after another.

As described above, in this embodiment, as a manner of view other than the ordinary program table comprising the two axes of existing channel and time, the user can look the program table as changing the form of the program table one after another, by designating by himself the two attributes (two-axes attributes) that he likes to look. For instance, in the above operation, if "type" and "time" are selected as the two-axes attributes, it becomes easy to find the weather report at the time nearest from now. If "type" and "audience rating" are selected, it is possible to select and view only highly popular ones among dramas. If "type" and "performer" are selected, it can be known that which performer often appears in which type. Furthermore, if "performer" and "relative information" are selected, it can be known that which performer does what activity.

Upon the input operation of the two-axes attributes for changing the form of the program table, any attributes cannot freely be input but there are combinations of attributes improper for the two-axes attributes. Fig. 7 is a diagram for showing combinations of attributes proper or improper for the two-axes attributes by a table. In this drawing, the combinations of attributes marked by O are considered proper for the two-axes attributes and the combinations of attributes marked by X are considered improper for the two-axes attributes. The combinations of attributes marked by Δ cannot be judged whether they are proper or improper for the two-axes attributes. For instance, if "time" and "channel" are selected as two attributes, an ordinary program table can be made. It is a combination of attributes proper for two axes. As effective combinations other than this, there are the other combinations marked by O and effective manners of viewing the program table can be proposed by increasing variations for showing program information to the user.

In the conventional program information retrieval system, there are many cases that the retrieval result is shown as a list by a certain attribute, for instance, an attribute such as ranking. In the case of the display in relation to two attributes by this manner, as the display, two lists or the display in relation to the attributes on or after the second in each item in the list is required. Because that second attribute display is displayed in the form of depending on the first attribute, it cannot be considered an even display as to the attributes. That is, in contrast to laying emphasis on the first attribute, by including the retrieval result in this table form, because at least the two attributes of the vertical and horizontal axes can be used, because of an even display, in the case of the two attributes, the display is possible by one table and the manner of view from the user does not incline to one attribute. Furthermore, as for attributes on and after the third, the displays in relation to those attributes can be inserted in squares (correspond to the reference 109) in the table similarly to the list. As described above, the merit as the table can be utilized for the retrieval result, furthermore, the display can be proposed to the user without changing the display image.

2nd Embodiment

Fig. 8 is a block diagram showing the construction of the second embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 8, the reference 5 denotes program table omission means for culling information needless to display in a program table. The program table omission means 5 is connected between program information retrieval/classification means 3 and program table display means 4. In this second embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3, and the program table display means 4.

The operation of the system for processing program information according to the second embodiment having this construction will be described. Figs. 9 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the second embodiment. In this second embodiment, as shown in Fig. 9A, at first, a basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4. At the position (the upper position of the program table) adjacent to the program table 101 in the display picture, there is provided a retrieval attribute display column 113 for retrieving a program. In this retrieval attribute display column 113, "baseball" in relation to the type is displayed as the attribute wanted to retrieve a program.

If the user selects and designate the corresponding attribute "baseball" from the retrieval attribute display column

113, this attribute is considered input through the attribute input means 2 and the program information retrieval/classification means 3 retrieves the program corresponding to the attribute as shown in Fig. 9B to make a program table 114 in which, for instance, the corresponding programs are displayed separately by color (in this case, from the baseball through the program information retrieval/classification means 3, a program relative to the baseball is retrieved from the program information storage means 1 and the program is colored. This program table 114 is sent to the program table omission means 5. The program table omission means 5 culls the part needless to display in the program table 114, that is, programs other than the retrieved program relative to "baseball" and makes an omitting-over program table 115 as shown in Fig. 9C to send it to the program table display means 4. In this case, the program table omission means 5 culls the other non-relative part from the program table to remain only the part of the time and channel including the colored program (in general, the program table is colored and all of them are displayed but the two axes not colored are found by the program table omission means not to display the part). By this manner, the above omitting-over program table 115 is displayed on the program table display means 4. By this manner, the audience can look the program table in which only the program he likes to know is displayed in a condensed manner from the enormous amount of program information. Particularly in the case of the program table display means 4 having a small display area for the program table, only a part can be displayed by scrolling or the like. By the method of this embodiment, the non-relative parts are omitted as much as possible and viewing in a small display area becomes possible.

3rd Embodiment

Fig. 10 is a block diagram showing the construction of the third embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 10, the reference 6 denotes attribute storage means for storing attribute information input through attribute input means 2, and 7 does restoration input means for inputting a restoration instruction for culled program information. In this third embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above second embodiment and includes program information storage means 1, the attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, program table display means 4, and program table omission means 5. The attribute storage means 6 is connected to receive data from the attribute input means 2 and send stored data to the restoration input means 7. The restoration input means 7 is connected to receive data from the attribute storage means 6 and send the restoration input data to the program information retrieval/classification means 3 and the program table omission means 5.

The operation of the system for processing program information according to the third embodiment having this construction will be described. Figs. 11 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the third embodiment. In this third embodiment, the program table shown in Fig. 11A is the same as the omitting-over program table 115 in the above second embodiment. At the position (the upper position of the program table) adjacent to the omitting-over program table 115 in this display picture, there is provided a restoration instruction column 116 abreast with a retrieval attribute display column 113 for retrieving a program.

After displaying the above omitting-over program table 115, if the audience instructs a restoration from the restoration instruction column 116, this command data are considered instructed and input through the restoration input means 7 and the restoration input means 7 reads out a restoration attribute from the attribute storage means 6 to send it to the program information retrieval/classification means 3 and gives an operation instruction to this program information retrieval/classification means 3. By this manner, as shown in Fig. 11B, the program information retrieval/classification means 3 retrieves a program corresponding to the previously instructed retrieval attribute to make a program table 114 in which the corresponding program is displayed separately by color. The program table omission means 5 is stopped operating for processing by an instruction signal from the restoration input means 7. Although this program table 114 is sent to the program table omission means 5, because the program table omission means 5 is at the condition of stopping the operation, the program table 114 is sent as it is to the program table display means 4 to display it. By this manner, the audience can look the program table 114 restored as shown in Fig. 11B. It is effective if he likes to look the omitted part in the program table having been once omitted.

For instance, as a concrete operation successive from the second embodiment to the third embodiment, if "baseball" is selected in the program table 101 in Fig. 9A, the programs relative to the baseball are colored in the program table 114 (Fig. 9B). This processing operation is performed by retrieving the programs relative to the baseball from the program information storage means 1 from the baseball through the program information retrieval/classification means 3 to color the programs. Only the parts of the times and channels including the colored programs are left and next, the other parts having no relation are culled from the program table to obtain the program table 115 as shown in Fig. 9C. This processing finds two axes not being colored by the program table omission means 5 from the program table (yet the ordinary program table at this time) displayed by merely partially being colored not to display the part. After this, if the button 116 of "to original" is operated in Fig. 11A, the restored program table 114 as shown in Fig. 11B is displayed.

4th Embodiment

Fig. 12 is a block diagram showing the construction of the fourth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 12, the reference 8 denotes program relation information storage means for storing information relative to the program, and 9 does program relation information retrieval/classification means for retrieving and classifying program relation information. In this fourth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The program relation information storage means 8 stores information relative to respective program information sentences, for instance, performers, the producer, the sponsor, the explanation home page address of the program, CDs, books, and so on. This program relation information storage means 8 is connected to the program relation information retrieval/classification means 9 to send data stored therein to the program relation information retrieval/classification means 9. The program relation information retrieval/classification means is connected to retrieve and classify the above program relation information and send the retrieval/classification result to the program information retrieval/classification means 3.

The operation of the system for processing program information according to the fourth embodiment having this construction will be described. Figs. 13 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the fourth embodiment. In this fourth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 13A. At the positions adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105 and a display column for other two-axes attributes for changing the construction of the program table, that is, a change attribute display column 107. Another attribute display column 111 for changing the construction of the program table is provided. In the example of Fig. 13A, "time" is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. In the change attribute display column 107, "day of week" as another piece of attribute information capable of being the two-axes attributes is displayed. In the other attribute display column 111, an operation button display of "audience rating" showing the item attribute wanted to investigate is performed. Furthermore, at the position adjacent to the program table 101 in this display picture, there are provided a relative information display column 117 and a performer display column 118 for displaying or designating a performer corresponding to one item of the relative information.

If the audience inputs the attributes of "performer" and "relative information" through the attribute input means 2 to select "performer" for the attribute of the vertical axis of the program table 101 and "relative information" for the attribute of the horizontal axis, the program information retrieval/classification means 3 makes a demand for data to the program relation information retrieval/classification means 9. With this, the program relation information retrieval/classification means 9 makes a demand for data to the program relation information storage means 8 to receive a delivery of data. The program relation information retrieval/classification means 9 retrieves and classifies relative information in program relation information to send it to the program information retrieval/classification means 3. By this manner, a relation program table 119 in which sets of performers (Yukiko Sakurai, Takuya Kimura, Arisa Mizuki, ... are listed up on the vertical axis 102) and relative information (CD, book and home page are listed up on the horizontal axis 103) are two-dimensionally displayed in the form of a table as shown in Fig. 13B, is made. This relation program table 119 is sent to the program table display means 4 to be displayed. By this manner, the audience can look information relative to the program as shown in Fig. 13B and the user can obtain not merely information directly relative to the program but information indirectly relative to it. There are the case that the program relation information retrieval/classification means 9 and the program relation information storage means 8 are locally disposed and the case that they are remotely disposed.

By this manner, not merely information directly relative to the program but information indirectly relative to it can be proposed to the user. For instance, in the case of the program relation information storage means 8 of a recording medium such as CD-ROM and DVD (digital video disk), in accordance with the program selection in the program table, it is possible that an image or a sound from the recording medium is played or information such as a text used in the program, a dictionary and an encyclopedia is displayed. If the program relation information storage means 8 is a home page or the like on a network, a page relative to the program can be retrieved by the program relation information retrieval/classification means 9 to be displayed. Although the selection of the attribute has been described here, the case of adding a certain attribute to another attribute can be considered. For instance, it is such as a combination of the attribute of audience rating and the attribute of type (drama) as shown in the following two tables.

[Table 1]

Attributes 2 and 3	Attribute 1		
	Attribute value 11,	Attribute value 12,	Attribute value 13
	Attribute value 21 and Attribute 31		
	Attribute value 22 and Attribute 31		
	Attribute value 23 and Attribute 31		

[Table 2]

Audience rating and Dramas	Channel		
	NHK,	NHK Education,	Nihon Television
	Dramas not less than 30%		
	Dramas not less than 20%		
	Dramas not less than 10%		

5th Embodiment

Fig. 14 is a block diagram showing the construction of the fifth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 14, the reference 10 denotes attribute input means display means for displaying information input to attribute input means, and 11 does attribute structure storage means for storing data relative to the structure of the attribute input through the attribute input means. In this fourth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, the attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The attribute input means display means 10 is connected to the attribute input means 2 to display the input means data and connected to send data to the attribute structure storage means 11. The attribute structure storage means 11 is connected to send data to and receive data from the attribute input means display means 10.

The operation of the system for processing program information according to the fifth embodiment having this construction will be described. Figs. 15 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the fifth embodiment. In this fifth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 15A. At the position (the upper position of the program table) adjacent to the program table 101 in the display picture, there is provided a retrieval attribute display column 113 for retrieving a program. In this retrieval attribute display column 113, "baseball" relative to the type is displayed as the attribute wanted to retrieve a program.

If the audience selects and designates the corresponding attribute "baseball" from the retrieval attribute display column 113, "baseball" is considered input through the attribute input means 2, and the attribute input means display means 10 picks out the part of "high-school baseball, pro baseball, major leagues" corresponding to "baseball" from the data of "baseball: high-school baseball, pro baseball, major leagues" stored in the attribute structure storage means 11 to display buttons (113a, 113b and 113c, respectively) of those attributes. By this manner, the attributes relative to the subtypes of so-called "baseball" are given as candidates and the attributes relative to the subtypes are displayed. If the audience further selects any (for instance, the high-school baseball 113a) of the subtypes, the program information

retrieval/classification means 3 retrieves a program corresponding to the attribute as shown in Fig. 15B and, for instance, makes a program table 101a in which the corresponding program is displayed separately by color (in this case, from the high-school baseball through the program information retrieval/classification means 3, a program relative to the high-school baseball is retrieved from the program information storage means 1 to color the program). This program table 101a is sent to the program table display means 4 to be displayed thereon. By this manner, it becomes possible to perform the program retrieval in the more specialized type to make and display the program table. It becomes possible to input not only in relation to the statically fixed attribute but also in relation to another relative attribute.

By this manner, although the subtype to the type is proposed to the user as the attribute and it becomes possible to focus the program, by displaying the attribute relative to the program, for instance, performers, rebroadcast, teletext, manager comment, time, channel, title, and key words such as 0-157, AIDS and earthquake as the attribute value relative to the program, as the attribute input 2 to be proposed to the user, a new manner of viewing the program table to the user can be proposed by combining those attributes.

6th Embodiment

Fig. 16 is a block diagram showing the construction of the sixth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 16, the reference 11 denotes attribute structure storage means for storing data relative to the structure of the attribute input through attribute input means, and 12 denotes attribute structure establishment means for establishing the attribute structure. In this sixth embodiment, the other structure of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, the attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The attribute structure storage means 11 is connected to send data to and receive data from the attribute input means 2. The attribute structure storage means 11 is connected to the attribute input means 2 to store the instruction data of the attribute input through the attribute input means 2. The attribute structure storage means 11 is also connected to the attribute structure establishment means 12 to receive data from the attribute structure establishment means 12 and store them.

The operation of the system for processing program information according to the sixth embodiment having this construction will be described. Fig. 17 is a diagram for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the sixth embodiment. Here, the classification function of the program information retrieval/classification means 3 will be described. Through the attribute structure input means 12 in Fig. 16, the attribute structure is input by the user. As the attribute structure, for instance, there are "computer: software, CG, personal computer, ..." and so on. This means that, in the user definition type of "computer", each key word of "software, CG, personal computer, ..." appears. Then, the program information retrieval/classification means 3 takes matching with program information stored in the program information storage means 1 by this attribute structure, for instance, the letter line of data as shown in Fig. 2 and classifies each program to add classification information to each program, for instance, add classification information as "computer" in the case of good matching with the key word of "software, CG, personal computer, ..." or the like. The above key word for the user classification of "software, CG, personal computer, ...", that is, the attribute structure is input through the attribute structure establishment means 12 by designating "computer" when the audience likes to look (or look for from the program table) the program relative to the computer. This attribute structure is stored in the attribute structure storage means 11. The attribute structure not registered by the audience himself can also be input through the attribute structure establishment means 12. In the example of the above computer, as other attribute structures to be input, for instance, there are terms such as application and protocol.

Under such a condition of program information being classified, upon the display operation of the program table in this sixth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 17A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105, and a display column for other two-axes attributes for changing the construction of the program table, that is, a change attribute display column 107. There is also provided another attribute display column 111 for changing the construction of the program table. In the example of Fig. 17A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. In the change attribute display column 107, "day of week" as another piece of attribute information capable of being the two-axes attributes is displayed. In the other attribute display column 111, an operation button 100 of "user classification" representing the attribute that the audience classifies and establishes based on his taste, interest or requirement, is displayed.

If the audience selects and designates the corresponding attribute "user classification" from the attribute display column 111, "user classification" is considered input through the attribute input means 2 and, for instance, the part of "software, CG, personal computer, ..." is obtained from "computer: software, CG, personal computer, ..." stored in the

attribute structure storage means 11, and the input to the program information retrieval/classification means 3 is performed by using those as the key word. The program information retrieval/classification means 3 performs the retrieval on the basis of the user attribute previously established to the program information storage means 1, and classifies information received from the program information storage means 1 to make the user classification program table 120 as shown in Fig. 17B. In this user classification program table 120, various kinds of user classification items such as "computer", "diving", "my taste", ..., are displayed along the vertical axis 102, and various kinds of program titles are displayed along the horizontal axis 103 in the predetermined order such as "1", "2", "3", The user classification program table 120 is sent to the program table display means 4 to be displayed. By this manner, the audience can obtain the program table meeting the classification based on his taste or the like, and easily perform the program selection.

As another operation, it is possible that the program information retrieval/classification means 3 previously classifies program information stored in the program information storage means 1 from "computer: software, CG, personal computer" stored in the attribute structure storage means 11 so that the classification item is "computer" if the key word of "software, CG, personal computer" is included, and, if "user classification" is selected through the attribute input means 2, the part of "computer" of "computer: software, CG, personal computer" is taken out of the attribute structure storage means 11, the retrieval is performed from the program information storage means 1 through the program information retrieval/classification means 3 by using this key word, and the user classification program table 120 is made by classifying the corresponding programs to display it on the program table display means 4. By this manner, because the program table is displayed in accordance with the user classification method previously registered, the program table fitting the audience can be made by making the user definition attribute.

As described above, in this embodiment, because the user definition attribute structure can be established, the manner of viewing program information by this attribute defined by the user can be expanded. Although the type of the program is defined in this example, it is also possible that, for instance, program titles to be classified are directly defined such as "child: Ponkikkies, Tales of old Japan", or they are defined in levels such as

"child: animation, educational program", ... (the first level)
 "animation: Doraemon, Sazae san", "educational program: saga drama, English conversation", ... (the second level)
 and they are actually used as
 "child: Draemon, Sazae san, saga drama, English conversation".

By this manner, in addition to the conventional manner of viewing the program table, the manner from the point of view that the user likes to look is possible.

7th Embodiment

Fig. 18 is a block diagram showing the construction of the seventh embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 18, the reference 13 denotes same time zone detection means for detecting programs in the same time zone from program information. In this seventh embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The same time zone detection means 13 is connected to detect the programs in the same time zone based on program information sent from the program information retrieval/classification means 3 and send them to the program table display means 4.

The operation of the system for processing program information according to the seventh embodiment having this construction will be described. Fig. 19 is a diagram for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the seventh embodiment. In this seventh embodiment, the table shown in Fig. 19 is a same time zone program table 121. In this same time zone program table 121, time slots are arranged along the vertical axis 102 and various user classification items such as "computer", "diving", "my taste", ..., are displayed along the horizontal axis 103. In the example of Fig. 19, the prime time is selected as the time slot. When there are plural programs in a predetermined time zone as to a certain user classification item as a result of the retrieval and classification, those plural programs are displayed at the condition that they are overlapped on the corresponding program information display columns 109. In Fig. 19, the "computer" item in 19 o'clock zone, the "my taste" item in 22 o'clock zone and so on correspond to the overlap displays of the above pieces of program information.

In this display condition, if a program displayed with overlapping is selected (here, for instance, "Ii Hito" is selected), "Ii Hito" is considered input through the attribute input means 2 and the attribute becomes the attributes of the two axes of the table, "my taste" and "22 o'clock" and the corresponding programs are retrieved from the program information storage means 1 by this attribute to display them in order. In this retrieval and display operation of program

information, in the initial overlap program display, the same time zone detection means 13 detects the programs broadcast in the same time zone from the program information storage means 1 through the program information retrieval/classification means 3 to display the images overlapped by the detected number, on the program table display means 4. By clicking the program information display item 109 in which the plural pieces of program information are overlapped and displayed, by the data input means, the overlapped programs can be looked in order as the pages are turned. By this manner, information of the programs in the same time zone can be looked without expanding the display area.

8th Embodiment

Fig. 20 is a block diagram showing the construction of the eighth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 20, the reference 14 denotes three-dimensional program table display means for three-dimensionally displaying the program table. This three-dimensional program table display means 14 is used instead of the program table display means 4 and can display a predetermined piece of information in a three-dimensional construction. In this eighth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, and program information retrieval/classification means 3.

The operation of the system for processing program information according to the seventh embodiment having this construction will be described. Figs. 21 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the eighth embodiment. In this eighth embodiment, in Fig. 21A, the program table by day of week in relation to the prime time (8 o'clock to 10 o'clock), that is, the program table 108 in which time slots only of the prime time (8 o'clock to 10 o'clock) are arranged along the vertical axis 102 and the days of week (Monday, Tuesday, Wednesday, ...) are arranged along the horizontal axis 103, is displayed on the three-dimensional program table display means 14. "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 in the vicinity of the program table 108 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. "prime time" is displayed in the change attribute display column 106 and "day of week" is displayed in the change attribute display column 107. "audience rating" representing the item attribute wanted to investigate is displayed in the other attribute display column 111.

If the audience selects the audience rating from the attribute display column 111, those attribute instructions are considered input through the attribute input means and the program information retrieval/classification means 3 performs the retrieval of the program information storage means 1 on the basis of the attribute. At this time, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the corresponding audience rating from the program information storage means 1 as to each set of attributes of "Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday" and "8 o'clock, 9 o'clock, 10 o'clock" of the attributes of the two axes of the program table. As shown in Fig. 21B, the program table 122 is displayed on the three-dimensional program table display means 14 in a three-dimensional form in accordance with the degree of the audience rating. As this manner, because information is three-dimensionally displayed, the retrieval content can be understood at a glance.

9th Embodiment

Fig. 22 is a block diagram showing the construction of the ninth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 22, the reference 10 denotes attribute input means display means for displaying information input to attribute input means, 11 does attribute structure storage means for storing data relative to the structure of the attribute input through the attribute input means, 12 does attribute structure establishment means for establishing the attribute structure, and 15 does attribute structure extraction means for extracting the attribute structure from program information. In this ninth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, the attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The attribute input means display means 10 is connected to the attribute input means 2 to display the input means data and connected to send data to the attribute structure storage means 11. The attribute structure storage means 11 is connected to send data to and receive data from the attribute input means display means 10. The attribute structure storage means 11 is also connected to the attribute structure establishment means 12 and connected to receive the data of the established attribute structure from this attribute structure establishment means 12 and store them.

As for the operation of the system for processing program information according to the ninth embodiment having this construction, the display operation of the program table like as described in relation to the above sixth embodiment, is performed. That is, because structure data relative to various attributes are stored in the attribute structure storage means 11, if the audience selects and inputs the user classification through the attribute input means 2 in Fig. 17A, the program table in which the user classification was performed is displayed as shown in Fig. 17B. This embodiment is wherein the attribute structure for performing the above user classification is extracted from program information

and established.

For instance, it is assumed that the following program information is stored in the program information storage means 1. Here, for simplicity, the form of "program title, program stamp" will be described. For instance, it is assumed that there are data of "pro baseball, Koshien Stadium, Hanshin vs Kyojin" and "pro baseball news, Ya-Chu, Han-Kyo, Hiro-Yoko". "baseball" is commonly included in the program titles. In comparison with this, "Han", "Kyo" and "-" are commonly included in the program details. The attribute structure extraction means extracts the commonly included program titles and program details as the attribute structure of "baseball: Han, Kyo, -", and stores them in the attribute structure storage means 11 through the attribute structure establishment means.

By this manner, the attribute input means 2 can automatically be generated. For instance, the attribute structure such as "O-157: sprouts, patient, self-governing body" is extracted in program information, thereby, it becomes possible that the program of a topical event such as "O-157" is presented to the user.

10th Embodiment

Fig. 23 is a block diagram showing the construction of the tenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 23, the reference 16 denotes past program information preservation means for preserving information of a program broadcast in the past, 17 does past program information storage means for storing past program information, 18 does past program information acquisition means for acquiring past program information, and 19 does program information selection means for selecting program information. In this tenth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. The past program information preservation means 16 receives program information from the program information storage means 1 and retrieves information of the program broadcast in the past from that to preserves it for a time. The past program information storage means 17 stores past program information preserved in the past program information preservation means. The program information selection means 19 is for selecting and inputting information of the program broadcast in the past to the past program information acquisition means 18. The past program information acquisition means 18 acquires information of the program broadcast in the past from the past program information means 17 in accordance with the selection input of program information from the program information selection means 19 to send it to the program table display means 4.

The operation of the system for processing program information according to the tenth embodiment having this construction will be described. Figs. 24 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the tenth embodiment. In this tenth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 24A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 24A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105.

If the audience inputs a predetermined program (in the example of Fig. 24A, Nihon Television in the time zone of 7 o'clock) in the above program table 101 through the program information selection means 19, as shown in Fig. 24B, the picture 123 showing program information of the corresponding program is displayed on the program table display means 4 and operation buttons 124 and 125 for selecting and indicating the outlines of the parts broadcast in the past are displayed. If the audience clicks one of the operation buttons (125 in Fig. 24B), as shown in Fig. 24C, the content of past program information corresponding to that, that is, an outline picture 126 is displayed on the program table display means 4. By this manner, past program information of dramas or the like can be looked by using the system for processing program information.

11th Embodiment

Fig. 25 is a block diagram showing the construction of the eleventh embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 25, the reference 20 denotes time measurement means for measuring the present time, 21 does program confirmation means for confirming a program, 22 does program image selection means for selecting a program image, and 23 does program image display means for displaying the program image. In this eleventh embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. A clock or the like is used for the time measurement means 20 and the measurement result is output to the program confirmation means 21. The program confirmation means 21 receives program information from the program information retrieval/classification means 3 and collate it with data from the time measurement means 20 to confirm whether the program is on the air at

present or not, and output the confirmation result to the program image selection means. The program image selection means 22 selects a program image in the case of the confirmation result from the program confirmation means 21 showing that it is on the air at present, and sends it to the program image display means 23. The program image display means 23 displays the image of the program.

The operation of the system for processing program information according to the eleventh embodiment having this construction will be described. Figs. 26 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the eleventh embodiment. In this eleventh embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 26A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 26A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105.

If the audience inputs a predetermined program or a channel (in the example of Fig. 26A, the channel of Nihon Television is selected) in the above program table 101 through the attribute input means 2, as shown in Fig. 26B, a picture 127 showing program information of the corresponding program, that is, the program on the air at present, is displayed on the program table display means 4. On the other hand, if the audience designates a predetermined program in the above program table 101 and inputs it through the attribute input means 2, the designated piece of program information is sent from the program information retrieval/classification means 3 to the program confirmation means 21. The program confirmation means 21 collates based on the data from the time measurement means 20 whether the program is on the air at present or not. If it is off the air, because a signal showing that effect is output to the program image selection means 22, no image is displayed on the program image display means 23 and only the program information picture 127 is displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 26B. On the other hand, if it is judged that the program is on the air at present, in the above collation operation in the program confirmation means 21, a signal showing that it is on the air is output to the program image selection means 22. By this manner, the program image selection means 22 operates to select a program image, and an image picture 128 of the program is displayed on the program image display means 23 as shown in Fig. 26C. Also in this case, the program information picture 127 may be displayed on the program information display means 4.

12th Embodiment

Fig. 27 is a block diagram showing the construction of the twelfth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 27, the reference 24 denotes program relation information storage means for storing program relation information, 25 does program relation information retrieval/classification means for retrieving and classifying program relation information, and 20 does time measurement means like as in the above eleventh embodiment. In this twelfth embodiment, the other construction of the system for processing program information is the same as the above first embodiment and includes program information storage means 1, attribute input means 2, program information retrieval/classification means 3, and program table display means 4. In the program relation information storage means 24, relation information of storage means programs, for instance, information of sponsors or the like is stored. The program relation information retrieval/classification means 25 receives program information from the program information retrieval/classification means 3 to retrieve and classify program relation information relative to the program from the program relation information retrieval/classification means 25. A clock or the like is used for the time measurement means 20 and measurement result is output to the program relation information retrieval/classification means 25.

The operation of the system for processing program information according to the twelfth embodiment having this construction will be described. Figs. 28 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the twelfth embodiment. In this twelfth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 28A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 28A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. The indication of "<NOW!>" given to the time axis represents the present time zone. Although the present time zone indications "<NOW!>" are displayed at two positions in Fig. 28A, the reason is that there is "the present" at each time because relative information to the program is retrieved in accordance with a time schedule as described later.

If the audience inputs a predetermined channel (in the example of Fig. 28A, the channel of Nihon Television is selected) in the above program table 101 through the attribute input means 2, relative information of the program is displayed on the program table display means 4 in accordance with the time schedule of the selected channel. In the

example of Figs. 28, as for the time zone of 6 o'clock of the channel selected by the above channel selection, an advertisement display picture 129 of "Digicam" is displayed on the program table display means 4 as relative information of the program as shown in Fig. 28B. On the other hand, as for the time zone nearly of 8 o'clock according to the time schedule, an outline picture 130 of the program "the third part, li Hito" is displayed on the program table display means 4 as relative information of the program as shown in Fig. 28C. The time schedule in this case is controlled based on the measurement data from the time measurement means 20. What is retrieved as program relation information is previously established in the program relation information retrieval/classification means 25.

Although program relation information is displayed by the input by the user and the time in this example, it is also possible that previous inputs by the user are maintained to renew the display of program relation information by the time changing. For instance, if a specific broadcasting station (for instance, Nihon Television) is previously selected, it is also possible to retrieve and display program relation information by the time elapsing after that.

13th Embodiment

Fig. 29 is a block diagram showing the construction of the thirteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 29, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information and a program image. To this transmission and reception means 26, attribute input means 2, user information input means 27, program table display means 4 and program image display means 23 are connected to constitute a reception side terminal (that is, a user side terminal). Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information retrieval/classification means 3 and user information registration means 29 are connected. Memory means 30 is connected to the program information retrieval/classification means 3. To this memory means 30, renewal information means 31 and program image selection means 22 are connected. Time measurement means 20 is connected to the program image selection means 22. The program information retrieval/classification means 3, the time measurement means 20, the program image selection means 22, the transmission and reception means 28, the user information registration means 29, the memory means 30 and the renewal information means 31 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The user information input means 27 is means for the audience to input his name, address or the like and those input data are transmitted through the transmission and reception means 26 and 28 to the server side terminal. The program table display means 4 and the program image display means 23 receive program table data and a program image from the transmission and reception means 26 and display them, respectively.

In the server side terminal, the program information retrieval/classification means 3 retrieves and classifies various data stored in the memory means 30 and sends the result to the transmission and reception means 28. The user information registration means 29 sends user information sent from the transmission and reception means 28 which received user information transmitted from the user side terminal, to the memory means 30 and registers it. The user registration operation is carried out at an optional time at the audience side. In the memory means 30, various data such as program information, relative information, renewal information, user information, programs, images and sounds. The renewal information means 31 is for maintaining various renewal matters such as the time change and the content change of a program to the memory means 30, and sending them to the memory means 30. The program image selection means 22 is for selecting and outputting a program image, that is, image and sound data to the memory means 30. The time measurement means 20 is for controlling with time the operation of the program image means 22. The memory means 30 is memory means like as the program information storage means 1 in the above storage means embodiment, and stores more kinds of data than that program information storage means 1.

The operation of the system for processing program information according to the thirteenth embodiment having this construction will be described. Figs. 30 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the thirteenth embodiment. In this thirteenth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 30A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 30A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. The indication of "NOW!>" given to the time axis represents the present time zone.

Here, if the audience inputs a predetermined program (in the example of Fig. 30A, Nihon Television in the time zone of 6 o'clock is selected) in the above program table 101 through the attribute input means 2, after the server side transmission and reception means 28 receives information of the selected program, the program information retrieval/

classification means 3 performs the retrieval as to the memory means 30 to read out program information or relative information to the program. These read-out data of program information or the like are sent from the program information retrieval/classification means 3 to the transmission and reception means 28 to transmit them from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. The transmitted data is received by the transmission and reception means 26 to be displayed on the program table display means 4.

As another operation, the transmission operation of the program image is shown. By the above attribute input, a program before the time indicated by the present time "NOW!>" is input as the attribute. In such a case, programs that had been on the air are recorded and, a favorite program is selected, images of the program can be looked. In this case, the set of the time measurement means 20 and the program image selection means 22 is constituted by a video device, which records all programs on the air and stores the data in the memory means 30. If a program that had already been on the air is selected through the attribute input means as described above, the program information is transmitted and received through the transmission and reception means 26 and 28, and image data of the corresponding program are retrieved from the memory means 30 through the program information retrieval/classification means 3 to transmit them back. On the reception side, an image picture 128 is displayed on the program image display means 23 as shown in Fig. 30B.

As still another operation, as described in the above eleventh embodiment, if the program meeting the time indicated by the present time "NOW!>" is input as the attribute through the attribute input means 2, because the program is on the air at present, the program image selection means 22 operates to select the image and sound of the program and instruct the memory means 30. By this manner, the corresponding image and sound (program image) are read out from the memory means 30 and sent through the program information retrieval/classification means 3 to the transmission and reception means 28 to be transmitted to the reception side. On the reception side, the image picture 128 of the program is displayed on the program image display means 23 by the similar manner to Fig. 30B. By this manner, a program forgotten to reserve for recording or a program that had ended can be viewed at any time.

14th Embodiment

Fig. 31 is a block diagram showing the construction of the fourteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 31, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information and a program image. To this transmission and reception means 26, attribute input means 2, image sequence input means 32, and program table display means 4 are connected to constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information retrieval/classification means 3 and image sequence registration means 33 are connected. Memory means 30 and image sequence storage means 34 are connected to the program information retrieval/classification means 3. The program information retrieval/classification means 3, the transmission and reception means 28, the memory means 30, the image sequence registration means 33, and the image sequence storage means 34 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The image sequence input means 32 is means for inputting an image sequence made by the user and those input data are transmitted through the transmission and reception means 26 and 28 to the server side terminal. The program table display means 4 receives program table data from the transmission and reception means 26 and display them, respectively.

In the server side terminal, the program information retrieval/classification means 3 retrieves and classifies various data stored in the memory means 30 and the image sequence storage means 34 and sends the result to the transmission and reception means 28. The image sequence storage means 34 stores the image sequence received from the user side terminal and sends the image sequence data to the program information retrieval/classification means 3. The image sequence registration means 33 is for sending the image sequence transmitted from the user side terminal and received by the transmission and reception means 28 and registering it.

The operation of the system for processing program information according to the fourteenth embodiment having this construction will be described. Figs. 32 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the fourteenth embodiment. In this fourteenth embodiment, at first, a program table 131 in the condition that a station name is added to the basic program table is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 32A. This program table 131 has an extra user channel 132 in addition to the existing channels. At the position adjacent to the program table 131 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 32A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed

in the present attribute display column 105.

The image sequence made by the user is input by the image sequence input means 32 in the user side terminal and the data is sent to the transmission and reception means 26. The transmission and reception means 26 transmits them to the server side terminal. In the server side terminal, the transmission and reception means 28 receives the transmitted data of the image sequence to send those data to the image sequence registration means 33. The image sequence registration means 33 sends the image sequence transmitted from the user side terminal and received by the transmission and reception means 28, to the image sequence storage means 34 and registers it. The registered image sequence is stored in the image sequence storage means 34.

Here, if the audience inputs a predetermined program (in the example of Fig. 32A, the user channel 132 in the time zone of 6 o'clock is selected) in the user channel 132 in the above program table 131 through the attribute input means 2, after the server side transmission and reception means 28 receives information of the selected program, the program information retrieval/classification means 3 performs the retrieval as to the memory means 30 and the image sequence storage means 34. Because the designated piece of program information is stored in the image sequence storage means 34, the program information retrieval/classification means 3 reads out the corresponding data from the image sequence storage means 34. These read-out image sequence data are sent from the program information retrieval/classification means 3 to the transmission and reception means 28 to transmit them from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. An image sequence picture 133 that is the transmitted data is received by the transmission and reception means 26 and displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 32B.

15th Embodiment

Fig. 33 is a block diagram showing the construction of the fifteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 33, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information and a program image. To this transmission and reception means 26, attribute input means 2 and program table display means 4 are connected to constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information retrieval/classification means 3 is connected. Memory means 30 and selected program information registration means 35 are connected to the program information retrieval/classification means 3. Selected program information storage means 36 is connected to the selected program information registration means 35. Furthermore, to this selected program information storage means 36, selected program information calculation means 37 is connected. The program information retrieval/classification means 3, the transmission and reception means 28, the memory means 30, the selected program information registration means 35, the selected program information storage means 36, and the selected program information calculation means 37 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The program table display means 4 receives program table data from the transmission and reception means 26 and display them, respectively.

In the server side terminal, the program information retrieval/classification means 3 retrieves and classifies various data stored in the memory means 30 and sends the result to the transmission and reception means 28. The selected program information registration means 35 is for sending information of the program selected by the user to the selected program information storage means 36 and registering it. The selected program information storage means 36 stores selected program information received from the user side terminal and sends the selected program information to the selected program information calculation means 37. The selected program information calculation means 37 is for calculating the number of people viewing the same program and the audience rating in relation to program information selected by the user and sending the result to the program information retrieval/classification means 3.

The operation of the system for processing program information according to the fifteenth embodiment having this construction will be described. The description of the operation in this fifteenth embodiment is almost the same as the above description by using Fig. 3 or Fig. 21. For instance, in view of Fig. 21, at first, in Fig. 21A, the program table by day of week in relation to the prime time (8 o'clock to 10 o'clock), that is, the program table 108 in which the time slots only in the prime time (8 o'clock to 10 o'clock) are arranged along the vertical axis 102 and the days of week (Monday, Tuesday, Wednesday, ...) are arranged along the horizontal axis 103, is displayed on the program table display means 4. At the position adjacent to the program table 108 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 21A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105. Another display may be performed in the picture.

Selected program information made by the user is input through the attribute input means 2 in the user side terminal

and the data is sent to the transmission and reception means 26. The transmission and reception means 26 transmits them to the server side terminal. In the server side terminal, the transmission and reception means 28 receives the transmitted data of selected program information and sends the data to the selected program information registration means 35. The selected program information registration means 35 sends selected program information transmitted from the user side terminal and received by the transmission and reception means 28, to the selected program information storage means 36 and registers it. Selected program information registered is stored in the selected program information storage means 36.

Here, if the audience inputs a predetermined program in the above program table 108 through the attribute input means 2, after the server side transmission and reception means 28 receives the selected program, the program information retrieval/classification means 3 sends the program to the selected program information registration means 35 and performs the retrieval as to the memory means 30 to read out program information or relative information to the program. On the other hand, the selected program information registration means 35 which received selected program information from the program information retrieval/classification means 3 sends the data to the selected program information storage means 36. The selected program information calculation means 37 calculates the number of people viewing the same program and the audience rating as to the program on the basis of the data renewal in the selected program information storage means 36 and sends the result to the program information retrieval/classification means 3. The program information retrieval/classification means 3 sends the data of program information or the like read out from the memory means 30 and the calculation result sent from the selected program information calculation means 37 to the transmission and reception means 28 together and they are transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. The selected program information picture that is the transmitted data is received by the transmission and reception means 26 and displayed on the program table display means 4 in the manner as shown in Fig. 4B or in the manner as shown in Fig. 21B.

16th Embodiment

Fig. 34 is a block diagram showing the construction of the sixteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 34, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information. To this transmission and reception means 26, storage means 38 for program information including a program retrieval index is connected. To this storage means 38 for program information including a program retrieval index, program information retrieval/classification means 3 is connected. Attribute input means 2 and program table display means 4 are connected to the program information retrieval/classification means 3. Those functional parts constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, storage means 39 for program information including a program retrieval index is connected. Generation means 41 for program information including a program retrieval index is connected to the storage means 39 for program information including a program retrieval index. In Fig. 34, the reference 40 denotes program retrieval index storage means 40. To this program retrieval index storage means 40, program retrieval index generation means 42. Furthermore, to this program retrieval index generation means 42, program information storage means 1 is connected. The program information storage means 1, the transmission and reception means 28, the storage means 39 for program information including a program retrieval index, the generation means 41 for program information including a program retrieval index, the program retrieval index storage means 40, and the program retrieval index generation means 42 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The program information retrieval/classification means 3 is for retrieving and classifying program information including a program retrieval index stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. The program table display means 4 receives the program table data from the program information retrieval/classification means 3 to display them.

In the server side terminal, the storage means 39 for program information including a program retrieval index is for storing program information including a program retrieval index generated on the server side. The generation means 41 for program information including a program retrieval index is for generating program information including a program retrieval index by adding an index for the program retrieval to program information sent from the program information storage means 1. The program retrieval index storage means 40 is for storing the data relative to the index to be added to program information. The program retrieval index generation means 42 is for generating the data relative to the index to be added to program information.

The operation of the system for processing program information according to the sixteenth embodiment having this construction will be described. In this sixteenth embodiment, on the server side, program information stored in the program information storage means 1 is received by the program retrieval index generation means 42 and the index

for the program retrieval is generated based on the above program information and the generated program retrieval index is sent to the program retrieval index storage means 40 to be stored. The data from the program information storage means 1 and the data from the program retrieval index storage means 40 are sent to the generation means 41 for program information including a program retrieval index to generate program information including a program retrieval index.

Program information including a program retrieval index generated on the server side is sent from the storage means 39 for program information including a program retrieval index to the transmission and reception means 28 and transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. In the user side terminal, the transmission and reception means 26 receives the transmitted data of the above program information including a program retrieval index and those data are stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index.

In the program information retrieval operation based on the program table, if the audience inputs a program retrieval index as to a predetermined program in the program table (it can be the program table 101 used in the above embodiments) through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index to read out program information. The read-out program information is sent to the program table display means 4 to be displayed there.

17th Embodiment

Fig. 35 is a block diagram showing the construction of the seventeenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 35, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information. To this transmission and reception means 26, storage means 38 for program information including a program retrieval index is connected. To this storage means 38 for program information including a program retrieval index, program information retrieval/classification means 3 and user attribute adaptation means 43 are connected. Attribute input means 2, program table display means 4 and the user attribute adaptation means 43 are connected to the program information retrieval/classification means 3. User attribute storage means 44 is connected to the attribute input means 2. This user attribute storage means 44 is connected so that data can be sent to and received from the user attribute adaptation means 43. Those functional parts constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, storage means 39 for program information including a program retrieval index is connected. Generation means 41 for program information including a program retrieval index is connected to the storage means 39 for program information including a program retrieval index. In Fig. 35, the reference 40 denotes program retrieval index storage means 40. To this program retrieval index storage means 40, program retrieval index generation means 42. Furthermore, to this program retrieval index generation means 42, program information storage means 1 is connected. The program information storage means 1, the transmission and reception means 28, the storage means 39 for program information including a program retrieval index, the generation means 41 for program information including a program retrieval index, the program retrieval index storage means 40, and the program retrieval index generation means 42 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The program information retrieval/classification means 3 is for retrieving and classifying program information including a program retrieval index stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. The program table display means 4 receives the program table data from the program information retrieval/classification means 3 to display them. The user attribute storage means 44 is for maintaining the data relative to the user attribute in the user side terminal. The user attribute adaptation means is for examining whether the user attribute is adaptable or not upon the retrieval of program information.

In the server side terminal, the storage means 39 for program information including a program retrieval index is for storing program information including a program retrieval index generated on the server side. The generation means 41 for program information including a program retrieval index is for generating program information including a program retrieval index by adding an index for the program retrieval to program information sent from the program information storage means 1. The program retrieval index storage means 40 is for storing the data relative to the index to be added to program information. The program retrieval index generation means 42 is for generating the data relative to the index to be added to program information.

The operation of the system for processing program information according to the seventeenth embodiment having this construction will be described. In this seventeenth embodiment, on the server side, program information stored in the program information storage means 1 is received by the program retrieval index generation means 42 and the

index for the program retrieval is generated based on the above program information and the generated program retrieval index is sent to the program retrieval index storage means 40 to be stored. The data from the program information storage means 1 and the data from the program retrieval index storage means 40 are sent to the generation means 41 for program information including a program retrieval index to generate program information including a program retrieval index.

Program information including a program retrieval index generated on the server side is sent from the storage means 39 for program information including a program retrieval index to the transmission and reception means 28 and transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. In the user side terminal, the transmission and reception means 26 receives the transmitted data of the above program information including a program retrieval index and those data are stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index.

In the program information retrieval operation based on the program table, if the audience inputs a program retrieval index as to a predetermined program in the program table (it can be the program table 101 used in the above embodiments) through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. At this time, the user attribute adaptation means 43 receives the user attribute data from the user attribute storage means 44 to examine whether the program subjected to the retrieval adapts to the user attribute or not. If the user attribute is adaptable, program information is read out. The read-out program information is sent to the program table display means 4 to be displayed there. On the other hand, if the user attribute is not adaptable, program information is not read out and the program information is not displayed on the program table display means 4.

18th Embodiment

Fig. 36 is a block diagram showing the construction of the eighteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 36, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information. To this transmission and reception means 26, storage means 38 for program information including a program retrieval index is connected. To this storage means 38 for program information including a program retrieval index, program information retrieval/classification means 3 is connected. Attribute input means 2, and program table display means 4 are connected to the program information retrieval/classification means 3. Those functional parts constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information retrieval/classification means 45. To this program information retrieval/classification means 45, storage means 39 for program information including a program retrieval index is connected. Generation means 41 for program information including a program retrieval index is connected to the storage means 39 for program information including a program retrieval index. In Fig. 36, the reference 40 denotes program retrieval index storage means 40. To this program retrieval index storage means 40, program retrieval index generation means 42. Furthermore, to this program retrieval index generation means 42, program information storage means 1 is connected. The program information storage means 1, the transmission and reception means 28, the storage means 39 for program information including a program retrieval index, the generation means 41 for program information including a program retrieval index, the program retrieval index storage means 40, the program retrieval index generation means 42, and the program information retrieval/classification means 45 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The program information retrieval/classification means 3 is for retrieving and classifying program information including a program retrieval index stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. The program table display means 4 receives the program table data from the program information retrieval/classification means 3 to display them.

In the server side terminal, the storage means 39 for program information including a program retrieval index is for storing program information including a program retrieval index generated on the server side. The generation means 41 for program information including a program retrieval index is for generating program information including a program retrieval index by adding an index for the program retrieval to program information sent from the program information storage means 1. The program retrieval index storage means 40 is for storing the data relative to the index to be added to program information. The program retrieval index generation means 42 is for generating the data relative to the index to be added to program information. The program information retrieval/classification means 45 is for retrieving program information including a program retrieval index stored in the storage means 39 for program information including a program retrieval index.

The operation of the system for processing program information according to the eighteenth embodiment having

this construction will be described. In this eighteenth embodiment, on the server side, program information stored in the program information storage means 1 is received by the program retrieval index generation means 42 and the index for the program retrieval is generated based on the above program information and the generated program retrieval index is sent to the program retrieval index storage means 40 to be stored. The data from the program information storage means 1 and the data from the program retrieval index storage means 40 are sent to the generation means 41 for program information including a program retrieval index to generate program information including a program retrieval index.

Program information including a program retrieval index generated on the server side is sent from the storage means 39 for program information including a program retrieval index to the transmission and reception means 28 and transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. In the user side terminal, the transmission and reception means 26 receives the transmitted data of the above program information including a program retrieval index and those data are stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index.

In the program information retrieval operation based on the program table, if the audience inputs a program retrieval index as to a predetermined program in the program table (it can be the program table 101 used in the above embodiments) through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index to read out program information. The read-out program information is sent to the program table display means 4 to be displayed there. However, if, in the user side terminal, the corresponding program information is not retrieved even when the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index, the retrieval of program information is performed in the server side terminal. In this case, the attribute data input in the user side terminal are sent from the program information retrieval/classification means 3 to the transmission and reception means 26, and after that, transmitted from the transmission and reception means 26 to the server side terminal. This attribute data are sent to the program information retrieval/classification means 45 in the server side terminal. The program information retrieval/classification means 45 on the server side performs the retrieval in the storage means 39 for program information including a program retrieval index and if there is program information, it is read out. The read-out program information is transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal and sent to the program table display means 4 in the audience terminal to be displayed there. By this manner, even if the retrieval of program information including a program retrieval index ended in failure in the user side terminal, the similar program information retrieval can be performed in the server side terminal so the certainty of the operation increases.

19th Embodiment

Fig. 37 is a block diagram showing the construction of the nineteenth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 37, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information. To this transmission and reception means 26, storage means 38 for program information including a program retrieval index is connected. To this storage means 38 for program information including a program retrieval index, program information retrieval/classification means 3 and user attribute adaptation means 43 are connected. Attribute input means 2, program table display means 4 and the user attribute adaptation means 43 are connected to the program information retrieval/classification means 3. User attribute storage means 44 is connected to the attribute input means 2. This user attribute storage means 44 is connected so that data can be sent to and received from the user attribute adaptation means 43. Those functional parts constitute a user side terminal. Reference 28 denotes transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and a program image to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information retrieval/classification means 45. To this program information retrieval/classification means 45, storage means 39 for program information including a program retrieval index is connected. Generation means 41 for program information including a program retrieval index is connected to the storage means 39 for program information including a program retrieval index. In Fig. 37, the reference 40 denotes program retrieval index storage means 40. To this program retrieval index storage means 40, program retrieval index generation means 42. Furthermore, to this program retrieval index generation means 42, program information storage means 1 is connected. The program information storage means 1, the transmission and reception means 28, the storage means 39 for program information including a program retrieval index, the generation means 41 for program information including a program retrieval index, the program retrieval index storage means 40, the program retrieval index generation means 42, and the program information retrieval/classification means 45 constitute a server side terminal.

In the user side terminal, the attribute input means 2 is for inputting various program information retrieval conditions or the like by the audience. The program information retrieval/classification means 3 is for retrieving and classifying

program information including a program retrieval index stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. The program table display means 4 receives the program table data from the program information retrieval/classification means 3 to display them. The user attribute storage means 44 is for maintaining the data relative to the user attribute in the user side terminal. The user attribute adaptation means is for examining whether the user attribute is adaptable or not upon the retrieval of program information.

In the server side terminal, the storage means 39 for program information including a program retrieval index is for storing program information including a program retrieval index generated on the server side. The generation means 41 for program information including a program retrieval index is for generating program information including a program retrieval index by adding an index for the program retrieval to program information sent from the program information storage means 1. The program retrieval index storage means 40 is for storing the data relative to the index to be added to program information. The program retrieval index generation means 42 is for generating the data relative to the index to be added to program information. The program information retrieval/classification means 45 is for retrieving program information including a program retrieval index stored in the storage means 39 for program information including a program retrieval index.

The operation of the system for processing program information according to the nineteenth embodiment having this construction will be described. In this nineteenth embodiment, on the server side, program information stored in the program information storage means 1 is received by the program retrieval index generation means 42 and the index for the program retrieval is generated based on the above program information and the generated program retrieval index is sent to the program retrieval index storage means 40 to be stored. The data from the program information storage means 1 and the data from the program retrieval index storage means 40 are sent to the generation means 41 for program information including a program retrieval index to generate program information including a program retrieval index.

Program information including a program retrieval index generated on the server side is sent from the storage means 39 for program information including a program retrieval index to the transmission and reception means 23 and transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal. In the user side terminal, the transmission and reception means 26 receives the transmitted data of the above program information including a program retrieval index and those data are stored in the storage means 38 for program information including a program retrieval index.

In the program information retrieval operation based on the program table, if the audience inputs a program retrieval index as to a predetermined program in the program table (it can be the program table 101 used in the above embodiments) through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index. At this time, the user attribute adaptation means 43 receives the user attribute data from the user attribute storage means 44 to examine whether the program subjected to the retrieval adapts to the user attribute or not. If the user attribute is adaptable, program information is read out. The read-out program information is sent to the program table display means 4 to be displayed there. On the other hand, if the user attribute is not adaptable, program information is not read out and the program information is not displayed on the program table display means 4.

In the above retrieval operation, the different retrieval result is obtained according to the adaptation or non-adaptation of the user attribute. In the case of the adaptable user attribute, if, in the user side terminal, the corresponding program information is not retrieved even when the program information retrieval/classification means 3 retrieves the selected program in the storage means 38 for program information including a program retrieval index, the retrieval of program information is performed in the server side terminal. In this case, the attribute data input in the user side terminal are sent from the program information retrieval/classification means 3 to the transmission and reception means 26, and after that, transmitted from the transmission and reception means 26 to the server side terminal. This attribute data are sent to the program information retrieval/classification means 45 in the server side terminal. The program information retrieval/classification means 45 on the server side performs the retrieval in the storage means 39 for program information including a program retrieval index and if there is program information, it is read out. The read-out program information is transmitted from the transmission and reception means 28 to the user side terminal and sent to the program table display means 4 in the audience terminal to be displayed there. By this manner, in addition to performing the certain retrieval in the user side terminal by examining the adaptation of the user attribute, even if the retrieval of program information including a program retrieval index ended in failure, the similar program information retrieval can be performed in the server side terminal so the certainty of the operation increases.

20th Embodiment

Fig. 38 is a block diagram showing the construction of the twentieth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 38, the reference 1 denotes program information storage means for storing received program information, 2 does attribute input means through which attribute information to be used

as two-axes attributes of a program table and the others of attribute information are input, 3 does program information retrieval/classification means for retrieving or classifying a program in program information on the basis of input attribute information to make the program table, and 4 does program table display means for displaying the made program table. The reference 22 denotes program image selection means, 20 does time measurement means, 46 does program image recording means for recording a program image, 47 does program video-recording information retrieval/classification means, and 23 does program image display means for displaying the program image. The program image recording means 46 is constituted by, for instance, a video device for recording an image of the program determined by a timer control under the control of the time measurement means 20. The program image recording means 46 is also constructed to record a program image by an instruction from the program information retrieval/classification means 3. The program image selection means 22 starts the program image recording means 46 by receiving an instruction from the program information retrieval/classification means 3. The program image display means 23 displays the image of the program.

The operation of the system for processing program information according to the twentieth embodiment having this construction will be described. Figs. 39 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the twentieth embodiment. In this twentieth embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 39A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 39A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104 and "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105.

Here, if the audience selects a certain program through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the program as to the program image storage means 1. If the program is recorded, a play back button 135 is displayed with program information on the program information picture 134 of the program table display means 4 as shown in Fig. 39B. If it is not recorded and if it is off the air at present, a recording reservation button 136 is displayed on the program information picture 134 of the program table display means 4. If it is on the air, a recording button 137 is displayed on the program information picture 134 of the program table display means 4. Based on the button display as described above, if the audience clicks the play back button 135, this operation information is sent through the program information retrieval/classification means 3 to the program image recording means 46 to play back the program. If the recording reservation button 136 is clicked, this operation information is sent through the program information retrieval/classification means 3 to the program image recording means 46 to reserve the program for recording. By this manner, the program image recording means 46 and the time measurement means 20 are set. Furthermore, if the recording button 137 is clicked, this operation information is sent through the program information retrieval/classification means 3 and the program image selection means 22 to the program image recording means 46 to record the program immediately. By this manner, even in the case of no time for viewing the program, or the like, it can be recorded by the manner such as the recording reservation to view the program later.

Figs. 40 show display conditions of the program table display means 4 in the case of performing the above recording reservation operation. In these drawings, if the recording reservation button 136 is operated by clicking in the program information picture 134 shown in Fig. 40A to reserve the program for recording, a recording reservation program table 139 is made as shown in Fig. 40B. In this recording reservation program table 139, there are provided recording relation columns 138 for displaying a recording or recording reservation table. If recording reservations are performed as to plural programs, in the recording relation columns 138 of the recording complementary-angle program table 139, program information reserved for recording is displayed along the time. By this manner, it becomes easy to distinguish the program reserved for recording.

21st Embodiment

Fig. 41 is a block diagram showing the construction of the twenty-first embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 41, the reference 1 denotes program information storage means for storing received program information, 2 does attribute input means through which attribute information to be used as two-axes attributes of a program table and the others of attribute information are input, 3 does program information retrieval/classification means for retrieving or classifying a program in program information on the basis of input attribute information to make the program table, and 4 does program table display means for displaying the made program table. The reference 22 denotes program image selection means, 20 does time measurement means, and 48 does viewed program information storage means. The viewed program information storage means 48 is for recording information of the program viewed by the audience. The program image selection means 22 registers data to the viewed program information storage means 48 by receiving an instruction from the program information retrieval/classification means 3.

The operation of the system for processing program information according to the twenty-first embodiment having this construction will be described. Figs. 42 are diagrams for illustrating the display operation of the program table in the system for processing program information according to the twenty-first embodiment. In this twenty-first embodiment, at first, the basic program table 101 is two-dimensionally displayed on the program table display means 4 as shown in Fig. 42A. At the position adjacent to the program table 101 in the display picture, there are provided display columns for the two-axes attributes determining the construction of the program table displayed at present, that is, present attribute display columns 104 and 105. In the example of Fig. 42A, "time" representing the time slot is displayed in the present attribute display column 104, "CH" representing the channel is displayed in the present attribute display column 105, and "day of week" as the other attribute information is displayed in the change attribute display column 107. At the position (adjacent to the right side) adjacent to the above program table 101, there is displayed an operation button 140 for calling "program having ever been viewed".

Here, if the audience clicks the above operation button 140, on the program table display means 4, as shown in Fig. 42B, there is displayed a program table 141 in which the program information display columns 109 corresponding to the programs having ever been viewed are different in color from the other programs. If the audience selects a certain program through the attribute input means 2, the program information retrieval/classification means 3 retrieves the program as to the program image storage means 1 to display the program information on the program table display means 4. By this manner, the programs having ever been viewed become clear at a glance in the program table 141 and this can be utilized for selecting the program wanted to view next.

Fig. 43 is a diagram showing the user classification program table 120 (already described with reference to Fig. 17) when the user classification operation is designated in the program table shown in Fig. 42A, and the construction of the program table is basically the same as that shown in Fig. 17B. In this embodiment, by performing the click operation of the operation button 140 for calling the above "program having ever been viewed", also in this user classification program table 120, columns 142 for the programs viewed last times are added to the lowermost columns and program information of the programs viewed last times is displayed in those columns 142. By this manner, as for the programs inserted in the user classification, the distinction of programs having ever been viewed or not yet being viewed can easily be performed and this can be utilized for selecting the program wanted to view next.

22nd Embodiment

Fig. 44 is a block diagram showing the construction of the twenty-second embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 44, the reference 1 denotes program information storage means for storing received program information, and 4 does program table display means for displaying the made program table. The reference 50 denotes program information classification establishment means for establishing classification information required for classifying programs, 51 does program classification information storage means for storing program classification information, and 52 does program information classification means for classifying programs in accordance with a predetermined rule. To the program classification information establishment means 50, for instance, program classification information is input by the user or established at the time of constructing the system. Program information 54 is stored in the program information storage means 1 and program classification information 55 is stored in the program classification information storage means 51. The program information classification means 52 includes adaptation degree calculation means 53 for calculating the adaptation degree of a program upon the classification operation.

The structure of program classification information 55 will be described. Program classification information 55 comprises, for instance, a set of a representative word (example: fishing) representing the meaning of the classification and a line of characteristic words (example: FISHING, spot, fishing, Fishing) for the collation with program information. By collating these characteristic words with program information, the adaptation degree of each piece of program information with the program classification information can be calculated. For instance, the sum of the numbers of times of the appearances of the characteristic words can be used as the value of the adaptation degree. In the adaptation degree calculation means 53, by comparing this value with the threshold value of the adaptation degree established as to the program classification, the set of program information to be classified in program classification information of a certain program can be specified. In this case, as for one piece of program classification information, all pieces of program information the adaptation values of which exceed the threshold value are classified. Fig. 45 is an image diagram showing the process operation content of the classification method (or classification operation) by the adaptation degree calculation means 53. As shown in this drawing, as program classification information 55, "representative word: fishing" and "characteristic word: FISHING, secret point, fishing, Fishing, sweetfish" are established. The program information classification means 52 loads program information 1 to 3 from program information each 1 and calculates the adaptation degrees as to respective pieces of program information. As a result, the adaptation degree of 4 is given to program information 1, the adaptation degree of 1 to program information 2, and the adaptation degree of 0 to program information 3. Therefore, the threshold value established in the program information classification

cation means 52 and the adaptation degree of each piece of program information are compared with each other, and the result that program information 1 is classified into "fishing" and program information 2 is also classified into "fishing" but program information 3 is not classified into "fishing", is obtained. Because the classification of program information is performed by such a classification method, there is also the case that one piece of program information is classified into plural pieces of program classification information. Fig. 46 is an image diagram of the classification result of program information by the program information classification means 52. In classified program information (group) 56, program information connected by a line to the same program classification information represents that it belongs the same classification. Program information in which two or more lines are drawn from one piece of program information represents that it is classified into plural pieces of program classification information.

Program classification information itself may be predetermined for the system, or established by the user with the program classification information establishment means. They may also be mixed.

By the construction with including such program information classification means 52, program information 54 can be classified as to program classification information 55, the program table having the line of established program information generation information as one axis of the program table can be made and displayed on the program table display means 4. On the other axis of the program table, the order of the adaptation degrees as to respective pieces of program classification information may be shown, or by showing the line of other pieces of program classification information, the accuracy of the program can be grasped from plural points of view, and it can be grasped more accurately.

In any form of the program table, among the programs displayed therein, it becomes possible separately to display only those classified into a certain piece of program classification information.

23rd Embodiment

Fig. 47 is a block diagram showing the construction of the twenty-third embodiment of a system for processing program information according to the present invention. The program information processing according to this embodiment has the construction that program classification information extraction means 57 and program classification information generation means 58 are provided in place of the program classification information establishment means 50 of the system for processing program information according to the above twenty-second embodiment. The program classification information generation means 58 includes relative key word extraction means 59. The other construction is the same as the above twenty-second embodiment and includes program information storage means 1, program table display means 4 for displaying the program table, program classification information storage means 51, program information classification means 52, and adaptation degree calculation means 53. The program classification information extraction means 57 obtains program information from the program information storage means 1 and extracts data to be program classification information from this program information. The program classification information generation means 58 extracts a characteristic word or the like to be program classification information by the relative key word extraction means 59 to make program classification information. In this manner, in this embodiment, the system for processing program information itself can generate program classification information in a self-complete manner.

In the operation of this twenty-third embodiment, a specified set of program information in program information stored in the program information storage means 1, for instance, "program liked by a certain person" or the like is designated. A characteristic word is extracted from the designated set of program information by the relative key word extraction means 59, and by establishing an appropriate representative word by the user, program classification information can be generated. There are various methods for the practical equipment of the relative key word extraction means 59.

By including such program classification information extraction means 57 and program classification information generation means 58, a new piece of program classification information can easily be defined by user by designating a proper program group by the user so the trouble of designating a characteristic word can be omitted. Because the characteristic word is extracted from real program information, there is also the advantage that it is easy to obtain program classification information capable of classifying the program more accurately.

24th Embodiment

Fig. 48 is a block diagram showing the construction of the twenty-fourth embodiment of a system for processing program information according to the present invention. In Fig. 48, the reference 26 denotes transmission and reception means for transmitting and receiving program information and program classification information. To this transmission and reception means 26, program classification information storage means 51 and program table display means 4 are connected to constitute a reception side terminal (that is, a user side terminal). 28 does transmission and reception means disposed correspondingly to the above transmission and reception means 26 for transmitting program information and program classification information to that transmission and reception means 26 and receiving them from that transmission and reception means 26. To this transmission and reception means 28, program information classi-

fication means 52 is connected. Program information storage means 1 is connected to the program information classification means 52. The program information storage means 1 and the program information classification means 52 constitute a server side terminal.

Because of having this construction, the system for processing program information that includes the program information classification means 52 according to this embodiment and is constructed to classify program information, can be used in the surroundings that the server and the user terminal cooperate with each other. In this case, program classification information is transmitted from the user side terminal to the server side terminal. Program classification information to be transmitted may be any of those predetermined in the system, established by the user, and extracted from the program information group designated by the user.

The server side terminal that received program classification information classifies the program information groups stored in the program information storage means 1 in accordance with those pieces of program classification information. By transmitting only program information classified into program classification information transmitted from the user side terminal, to the user side terminal to be displayed on the program table display means 4 in the user side terminal, in comparison with the case that all program tables are transmitted, the data quantity to be transmitted can remarkably be decreased.

As described above, according to the present invention, because the system for processing program information is constructed to include the program information storage means for storing program information, and the program table display means for two-dimensionally displaying the program table following two axes in accordance with two attributes among attributes given to each piece of program information, to make the program table for two-dimensionally displaying the programs with two axes of free attributes, for the audience, the program tables of various constructions can be displayed on the display means at will and in respective program retrieval operations, the program table easy to look for the program can be obtained. The effect that the objective program can be found in a short time by coming up with ideas for the extraction of the program or the like, and the effect of being useful for making the broadcast view plan of himself are obtained.

While the preferred embodiments of the present invention have been described in the above, various variations and modifications may be made without departing from the scope of the invention claimed hereinbelow.

Claims

1. A system for processing program information comprising program information storage means for storing program information, and program table display means for a two-dimensional display according to a designation of two-axes attributes when two attributes from among program information attributes are used for two axes of a program table.
2. A system for processing program information as claimed in claim 1, further comprising attribute input means through which the two-axes attributes used for two-dimensionally displaying the program table are input, and program table making means for retrieving program information in program information stored in the program information storage means on the basis of said input attributes to make the program table, said program information display means displaying the program table from the program table making means.
3. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein the program table making means has the functions of retrieving program information stored in the program information storage means and classifying said program information.
4. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein another attribute is selected or add to the two-axes attributes of the program table to change over the display.
5. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein the display is possible at the condition of culling a portion needless to be displayed when displaying the program table.
6. A system for processing program information as claimed in Claim 5, wherein the original program table can be restored when displaying the program table.
7. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein an attribute relative to the program can be selected to change over the display.
8. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein a new attribute can be added to and

an attribute can be deleted from the program table in accordance with a selection of the attribute by a user or an input from another system.

- 5 9. A system for processing program information as claimed in Claim 1, wherein information registered by a user can be designated as an attribute of the program table.
- 10 10. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein, when there are plural programs in a same time zone, they can be used for a program check of the same time zone without expanding the display area by displaying them one upon another as they are shifted rearward little by little, and displaying them at the front one by one.
11. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein three-axes attributes of the program table are selected by a user to display information as a three-dimensional shape.
- 15 12. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein the attributive structure of a word relative to an attribute of the program table can be extracted from program information.
- 20 13. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein an outline so far, pictures or sounds of a program can be stored to display and play back them.
- 25 14. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein, when a channel or a program is selected as an attribute of the program table, it is possible that the channel is changed over to the picture of the program and program relation information is displayed if the program is on the air at present, and only information relative to the program is displayed if the program is off the air.
- 30 15. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein, a channel is selected as an attribute of the program table, advertisements and program relation information can be displayed in accordance with the time schedule of programs in the channel.
- 35 16. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein program information, program relation information, program information renewal information, information registered by a user, a program, a picture, or a sound can be transmitted and received.
17. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein an image sequence made by a user can be transmitted and received to be displayed in a portion of the program table.
- 40 18. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein it is possible that program information selected by a user is transmitted and the number of people viewing the same program is calculated to display the result in a portion of the program table as an audience rating or the number of audience.
- 45 19. A system for processing program information, wherein program information including an index for retrieving a program can be transmitted and received.
20. A system for processing program information as claimed in Claim 19, wherein a user attribute is maintained at the receiver side to retrieve program information including an index for retrieving a program, on the basis of the user attribute.
- 50 21. A system for processing program information as claimed in Claim 19, wherein, when a retrieval was unsuccessful with program information including an index for retrieving a program, at the receiver side, a retrieval and an automatic classification are carried out at the transmitter side and the result is transmitted to the receiver side.
- 55 22. A system for processing program information as claimed in Claim 20, wherein, when a retrieval as claimed in Claim the user attribute was unsuccessful with program information including an index for retrieving a program, at the receiver side, a retrieval and an automatic classification according to the user attribute are carried out at the transmitter side and the result is transmitted to the receiver side.
23. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein a designated program can be recorded, reserved for recording or played back in accordance with a designation of a user or an input from another

system.

24. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein programs recorded or reserved for recording can be displayed along the time of the program table.

25. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein a recorder is provided for recording information of the program viewed by a user, and a relationship with recorded program information is examined in all programs and the program is displayed when it is judged that the relationship is high.

26. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein it can be shown whether a performer of the program appears on a certain day or not.

27. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein the system has fitting degree calculation means for calculating a fitting degree between program information and each piece of program classification information, and program classification means in which, to one given piece of program classification information and a program information set, a fitting degree of each piece of program information in the program information set to program classification information, is calculated by using the fitting degree calculation means to obtain a subset of the program information set having a fitting degree not less than a given threshold value, and a line of the program classification predetermined or designated by a user is taken as one or more attributes of the program table to display it by the program table display means.

28. A system for processing program information as claimed in Claim 2, wherein the system has fitting degree calculation means for calculating a fitting degree between program information and each piece of program classification information, and program classification means in which, as to one given piece of program classification information and a program information set, a fitting degree of each piece of program information in the program information set to program classification information, is calculated by using the fitting degree calculation means to obtain a subset of the program information set having a fitting degree not less than a given threshold value, and the program table display means displays only a program classified into a program classification predetermined or designated by a user so that it can be distinguished from another program in the program table without depending on the form of the program table.

29. A system for processing program information as claimed in Claim 2, further comprising program information designation means for designating a subset as to a program information set stored in the program information storage means, relative key word extraction means for extracting a characteristic word set characterizing the subset from the subset of program information designated by the program information designation means, and program information extraction means for extracting characteristic word information from the designated subset by using the relative key word extraction means and extracting program classification information for discriminating and classifying program information similar to program information in the subset.

30. A system for processing program information as claimed in Claim 27, wherein program classification information is transmitted from a user side terminal to a server side terminal, program information is classified by the program information classification means at the server side, and only program information classified into program classification information transmitted from the user side terminal is transmitted to the user side terminal.

31. A television receiver including a system for processing program information according to any one of the preceding claims.

FIG.1

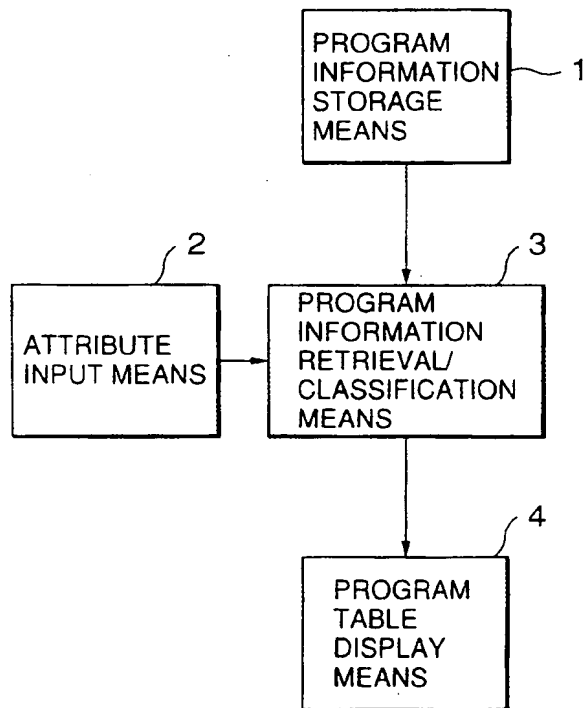


FIG.2

151	152	153	154	155	156	157	158
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	17:00	18:00	TV OJAMANBOCHO	MANBOUTOTOKALU	0	OTHERS
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	18:00	18:30	(N) PLUS 1/SATURDAY	NEWSCASTER: AKIO ISHIDA, KEI TAKAMI	0	OTHERS
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	18:30	19:00	MOGUMOGU	LET'S MAKE A HOMEMADE PIZZA BY JOINING ALL FORCES	0	OTHERS
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	19:00	20:54	<S> PRO BASEBALL	KOSHIE, HANSHIN-KYOJIN, COMMENTATOR: HIROSHI YAMAMOTO	2	SPORTS
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	20:54	21:00	(N) (WEATHER)		0	OTHERS
NIHON TV. 19970531	FRIDAY	21:00	21:54	<S> FIVE	OF ASAMI BEGINNING TO INVESTIGATE A NEW TARGET	3	DRAMA

FIG.3A

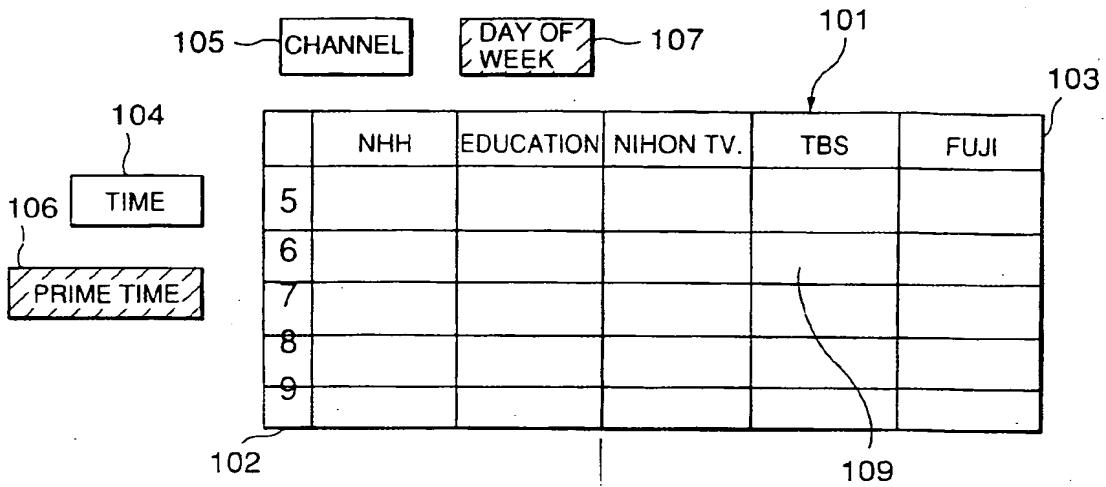


FIG.3B

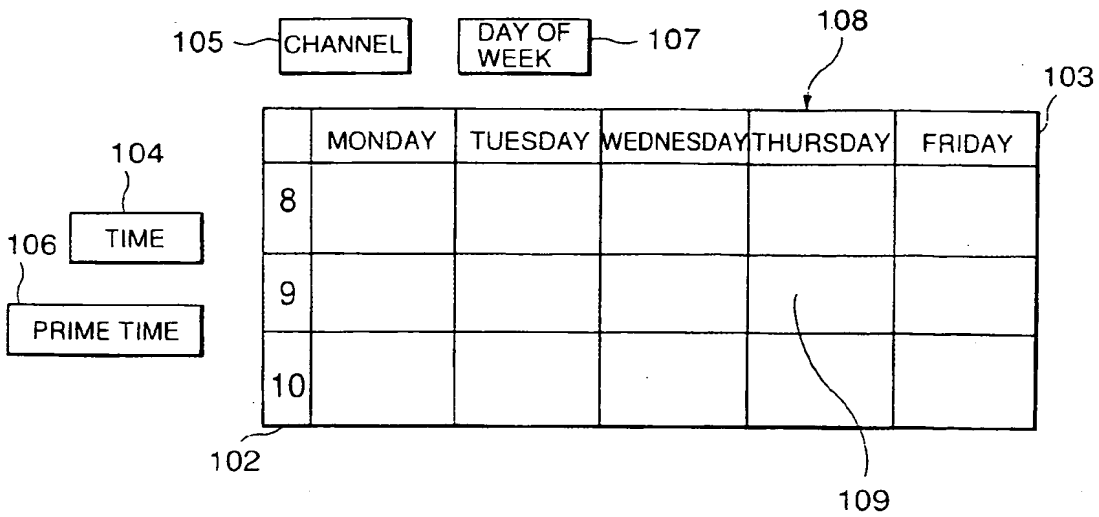


FIG. 4A

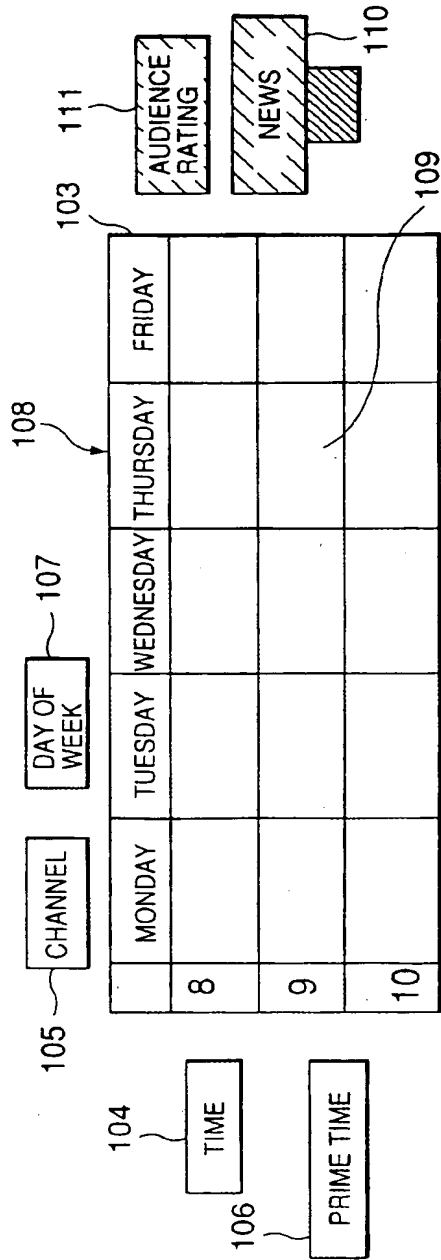


FIG. 4B

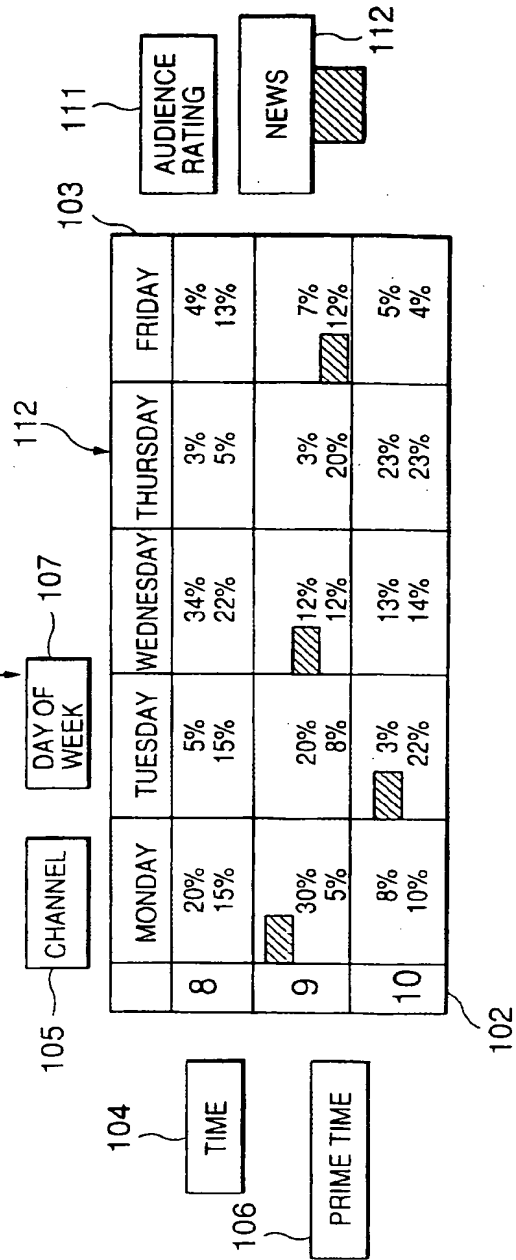


FIG.5A

TIME	CHANNEL	TYPE				
	NHK	NHK EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI TV.	TV. ASAHI
18:00					SAZAE SAN	
19:00				BASEBALL KYO-HAN	UNDER ONE ROOF	
20:00	MOURI		GIFT	NEWS 23	SOCCER	
21:00						
22:00						NEWS TODAY

FIG.5B

TIME	TYPE	CHANNEL						
		MOVIE	DRAMA	MUSIC	SPORTS	NEWS	WEATHER	NON-SECTION
18:00				⑧LIVE CONCERT	⑥GRAND SUMO TOURNAMENT	⑩NEWS 6	①WEATHER	
19:00								
20:00			①AGURI (REPEAT)		③BASEBALL		④WEATHER	
21:00	⑩FOREIGN FILM					②NEWS 9		
22:00							④WEATHER	

FIG.5C

FIG.5C

TYPE AUDIENCE RATING

109

103

	MOVIE	DRAMA	MUSIC	SPORTS	NEWS	WEATHER	NON-SECTION
OVER 30%		8:00①AGURI					
20%		20:00③UNDER ONE ROOF		20:00③BASEBALL KYO-HAN			
15%		21:00②GIFT		21:00④SOCCER	23:00⑥NEWS 23		
10%		20:00②X-FILE			22:00⑩NEWS STATION		
5%							

PERFORMER

102

FIG.6A

TYPE PERFORMER

RELATIVE INFORMATION

	MOVIE	DRAMA	MUSIC	SPORTS	NEWS	WEATHER	NON-SECTION
NAMIE AMURO			20:00 ⑧ HEYHEYHEY	14:00 ④PRO BASEBALL : OPENING CEREMONY			
NORIKO KATO		22:00 ④ SHOES OF GLASS					12:00 ③WARATTE HITOMOI 19:55 ④MAGICAL ZUNO POWER
RANRAN SUZUKI		19:00 ⑩GHOST STORY					
SMAP		22:00 ⑧DOKU, 22:00 ⑧HE					

FIG.6B

RELATIVE INFORMATION PERFORMER

	CD	BOOK	HOME PAGE
NAMIE AMURO	How to be a girl a walk in the park	AMURO NAMIE PHOTOGRAPH COLLECTION	
NORIKO KATO			http://kato
RANRAN SUZUKI			http://fujii
SMAP	SE	SMAP PHOTOGRAPH COLLECTION	

FIG.7

	PROGRAM	DAY	TIME	DAY OF WEEK	CHANNEL	ADDRESS	PROGRAM FORM	AUDIENCE RATING	TYPE	SUB-TYPE	PERFORMER	ROLE	NUMBER OF APPEARANCES	RELATIVE INFORMATION
PROGRAM	X	X	X	X	X	X	X	Δ	X	X	O	X	X	O
DAY		X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
TIME			X	O	X	X	Δ	O	O	O	X	X	X	X
DAY OF WEEK				X	X	X	Δ	O	O	O	Δ	X	X	X
CHANNEL					X	X	O	O	O	O	Δ	X	X	O
ADDRESS						X	X	X	X	X	X	X	X	X
PROGRAM FORM							X	X	O	O	Δ	X	X	X
AUDIENCE RATING								X	O	O	O	X	X	X
TYPE									X	X	O	X	X	O
SUB-TYPE										X	O	X	X	O
PERFORMER											X	O	O	O
ROLE												X	X	X
NUMBER OF APPEARANCES													X	X
RELATIVE INFORMATION														X

FIG.8

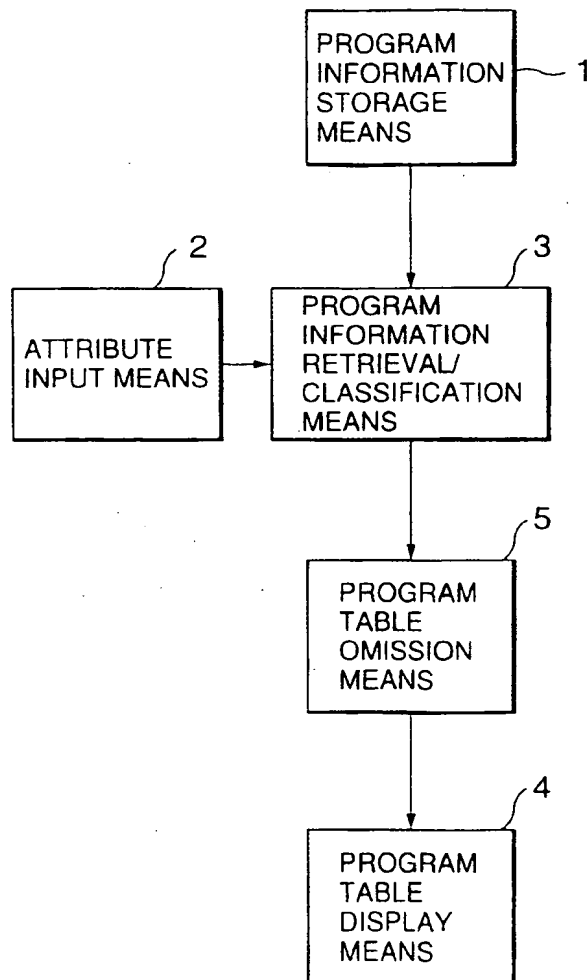


FIG.9A

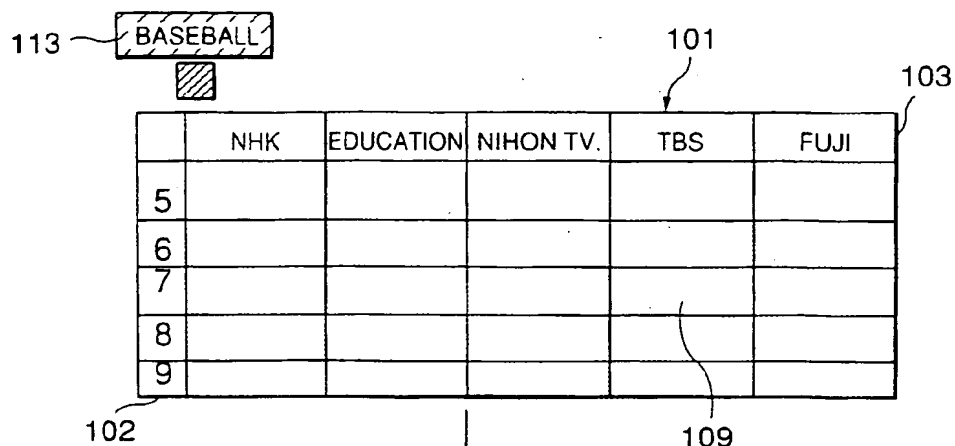


FIG.9B

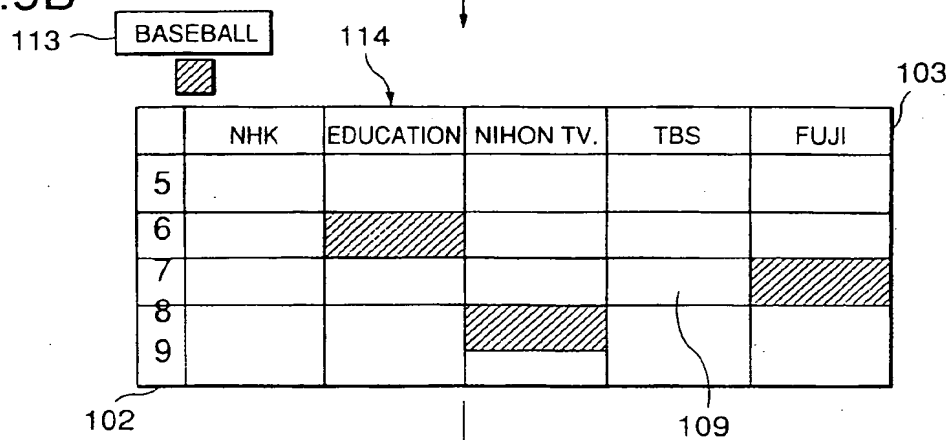


FIG.9C

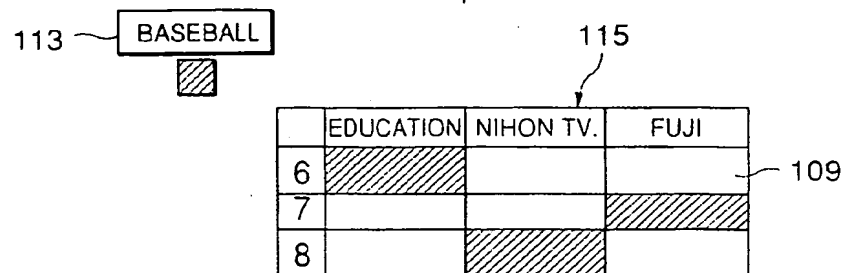


FIG.10

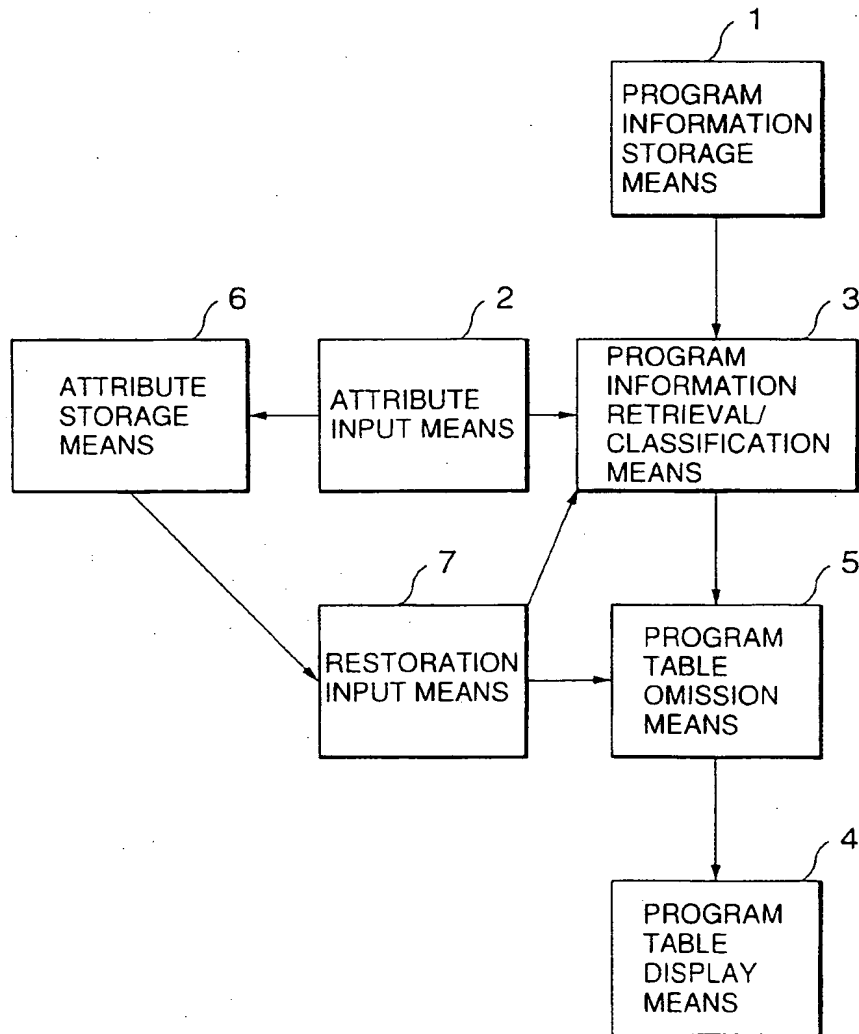


FIG.11A

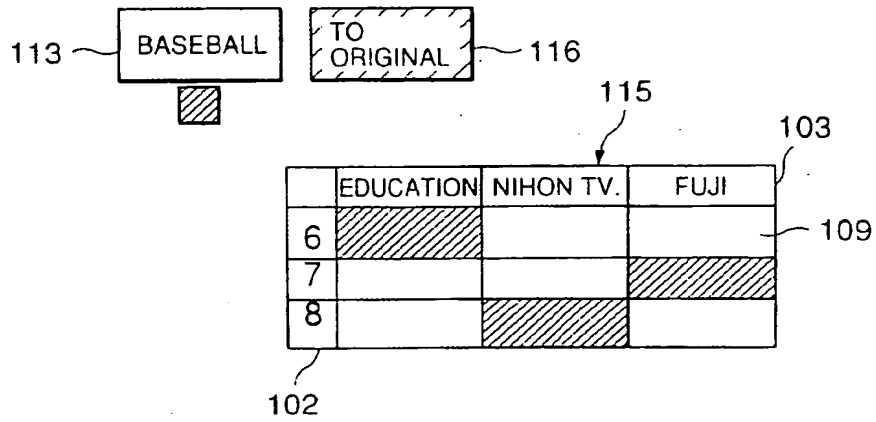


FIG.11B

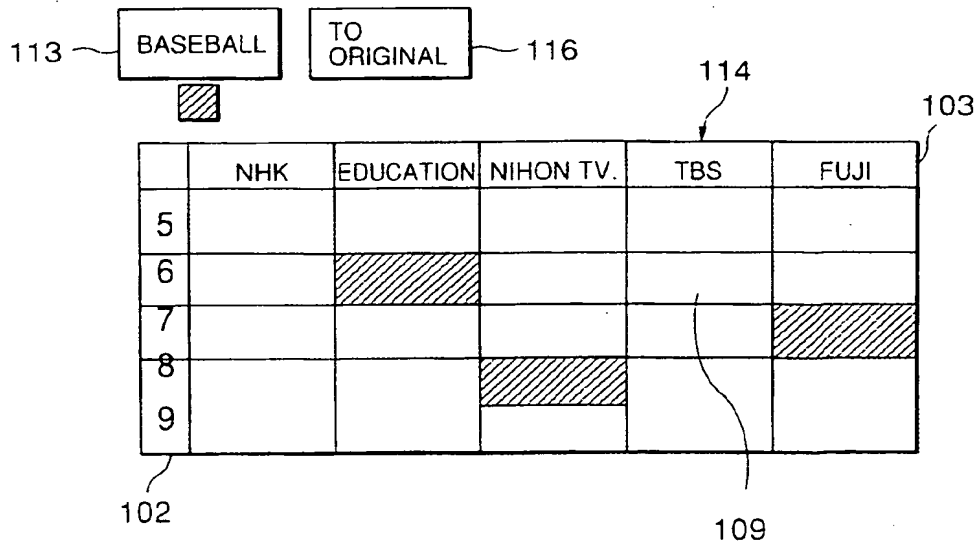


FIG.12

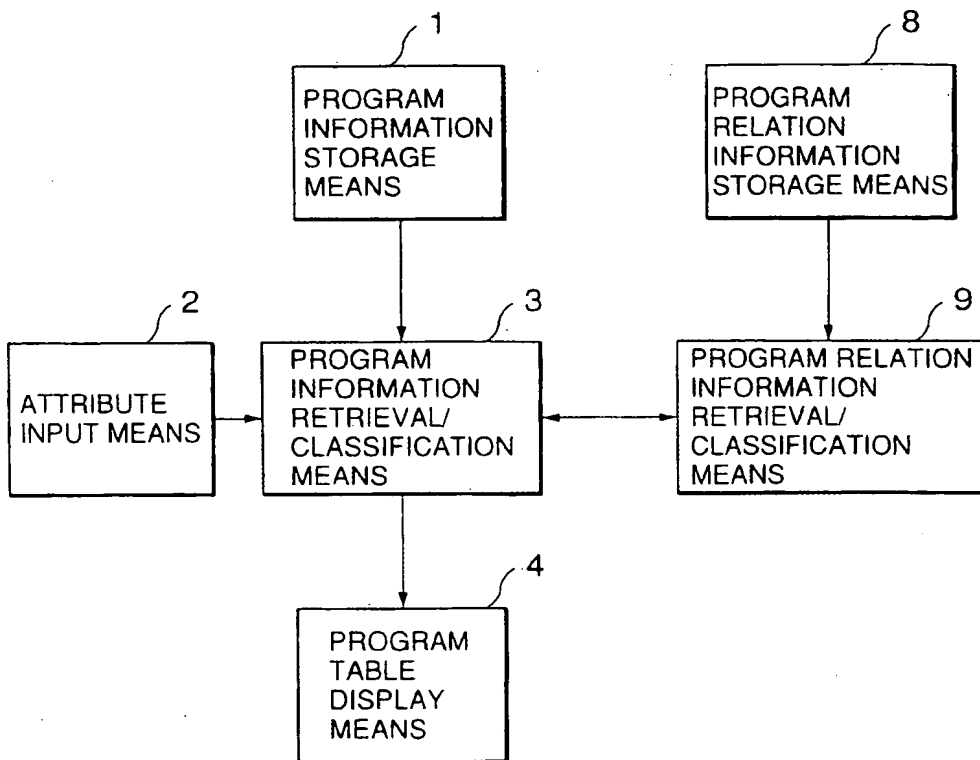


FIG.13A

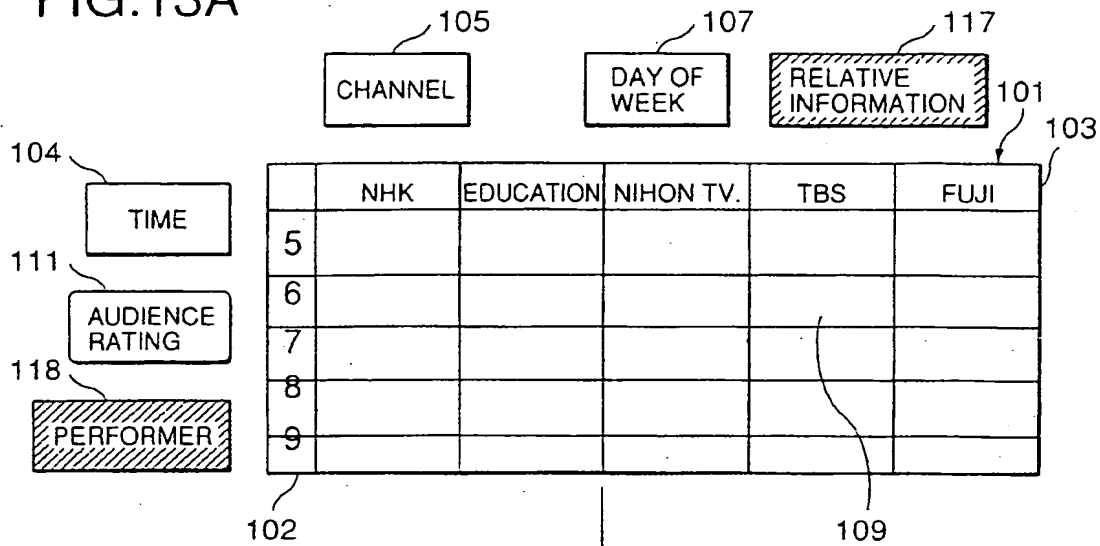


FIG.13B

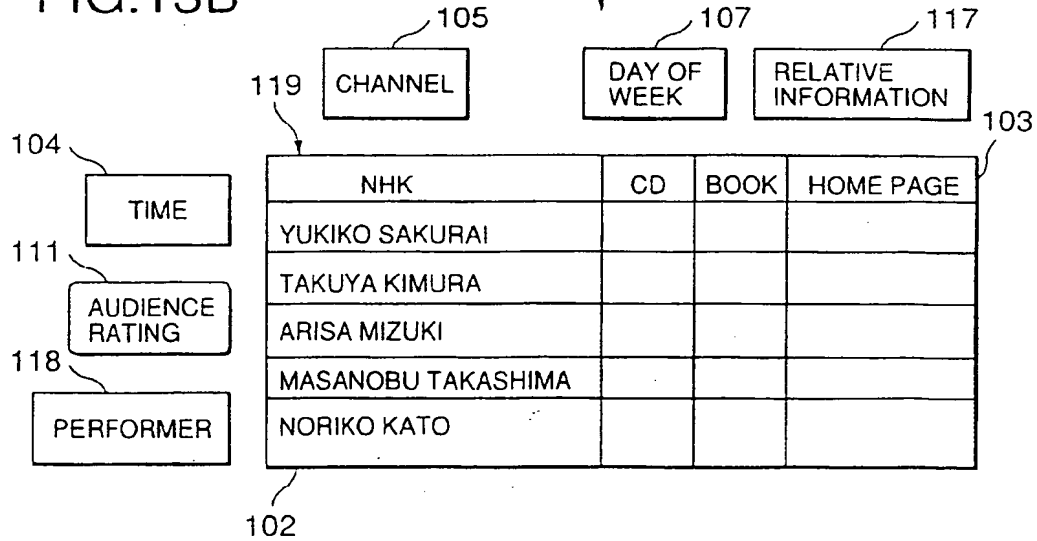


FIG.14

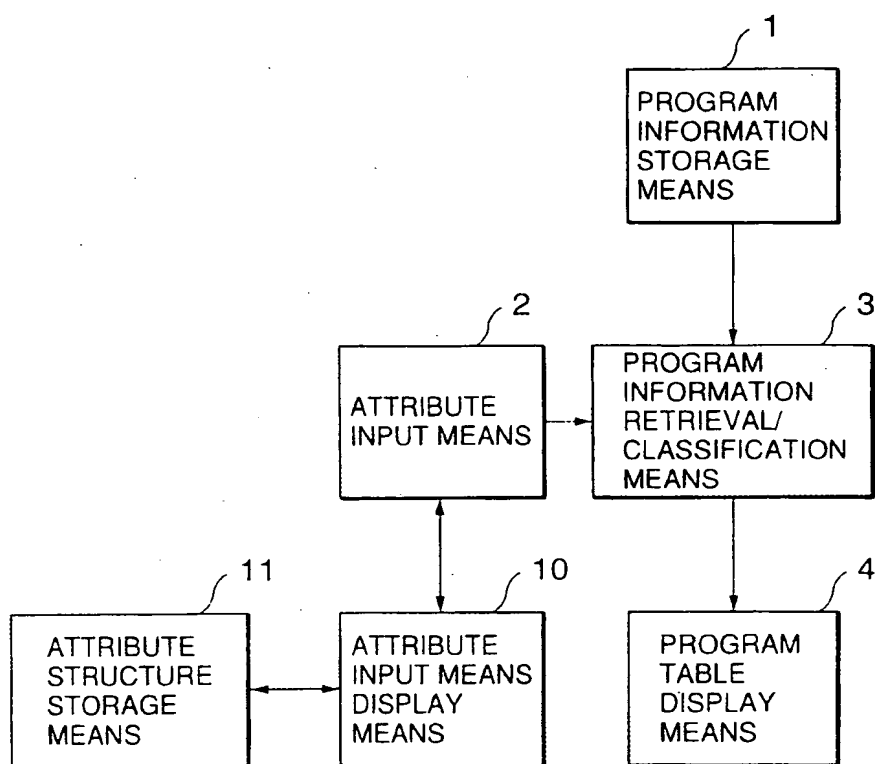


FIG.15A

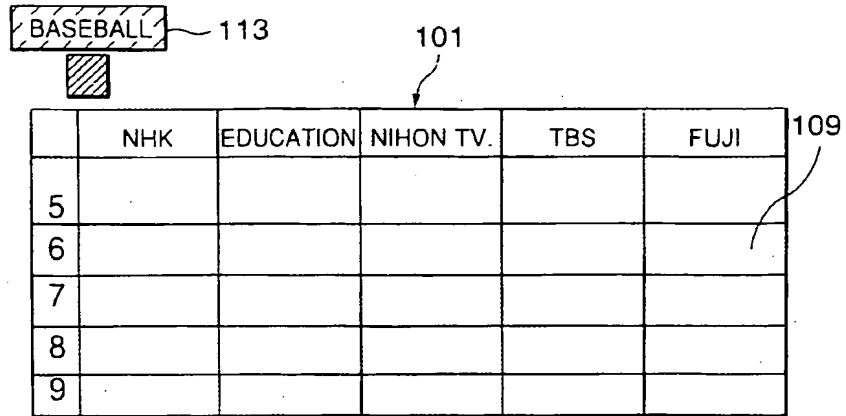


FIG.15B

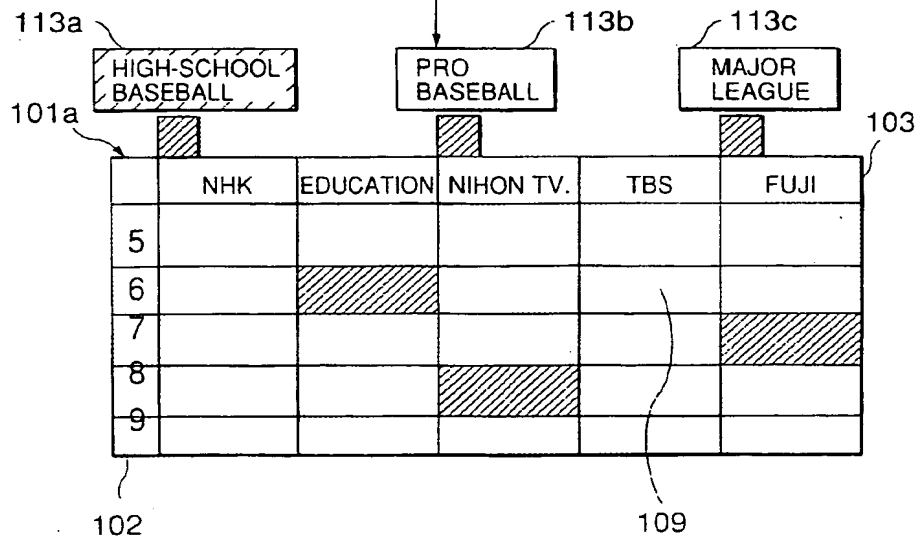


FIG.16

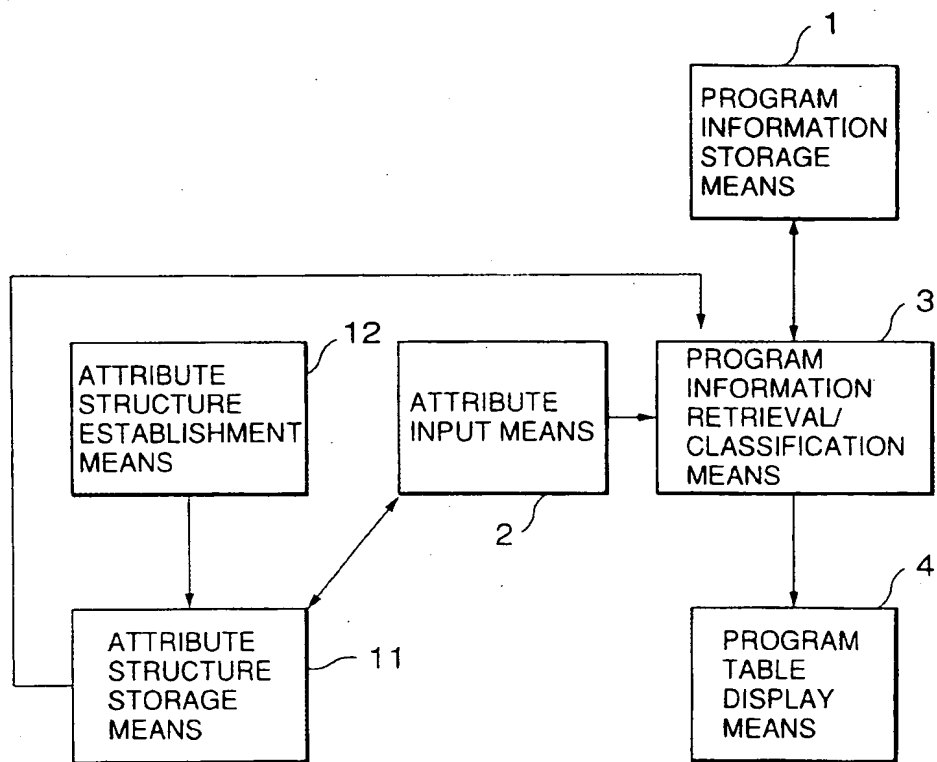


FIG.17A

		105 CHANNEL	107 DAY OF WEEK			
104 TIME		NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI
5						
6						
7						
8						
9						
102						

100
USER
CLASSIFI-
CATION

103

109

FIG.17B

		120				103	
		1	2	3	4		
USER CLASSIFICATION REGISTER SUCH AS COMPUTER: SOFTWARE CG PERSONAL COMPUTER MACHINE CPU HARD DISK	COMPUTER	NHK; NATION STANDING ON ELECTRONICS	NHK EDUCATION; PERSONAL COMPUTER SCHOOL	THE UNIVERSITY OF THE AIR; PERSONAL COMPUTER ANALYSIS			
	DIVING	TV. ASAHI; AMAMI OSHIMA	NIHON TV.; SOUTHERN COUNTRY PARADISE				
	MY TASTE	NHK EDUCATION; SCIENCE EYE	TBS; THE WORLD OF VOD				
	CHILD	NHK EDUCATION; TOGETHER WITH MAMMA	FUJI TV.; PONKIKKIES	TV. TOKYO; DORAEMON			

FIG.18

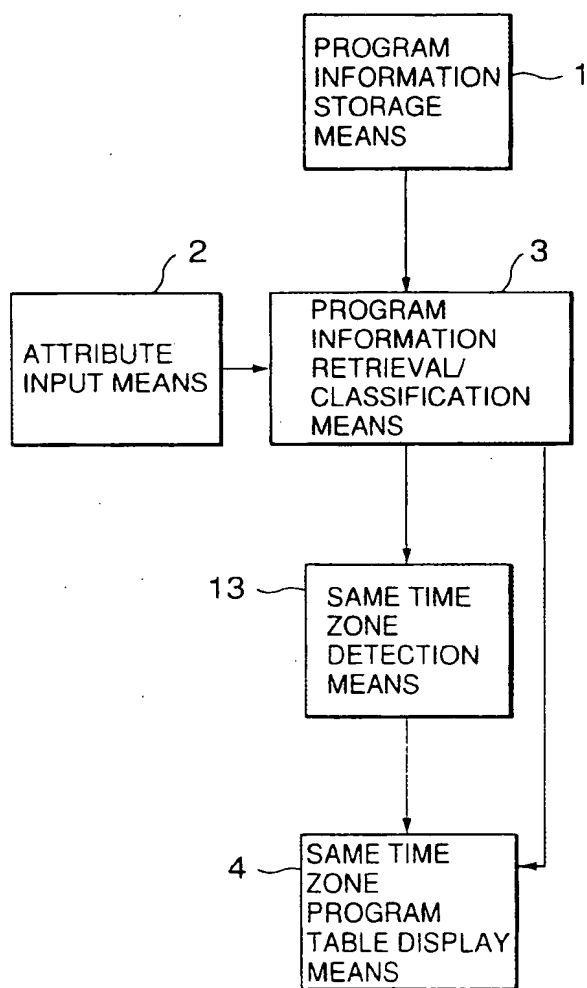


FIG.19

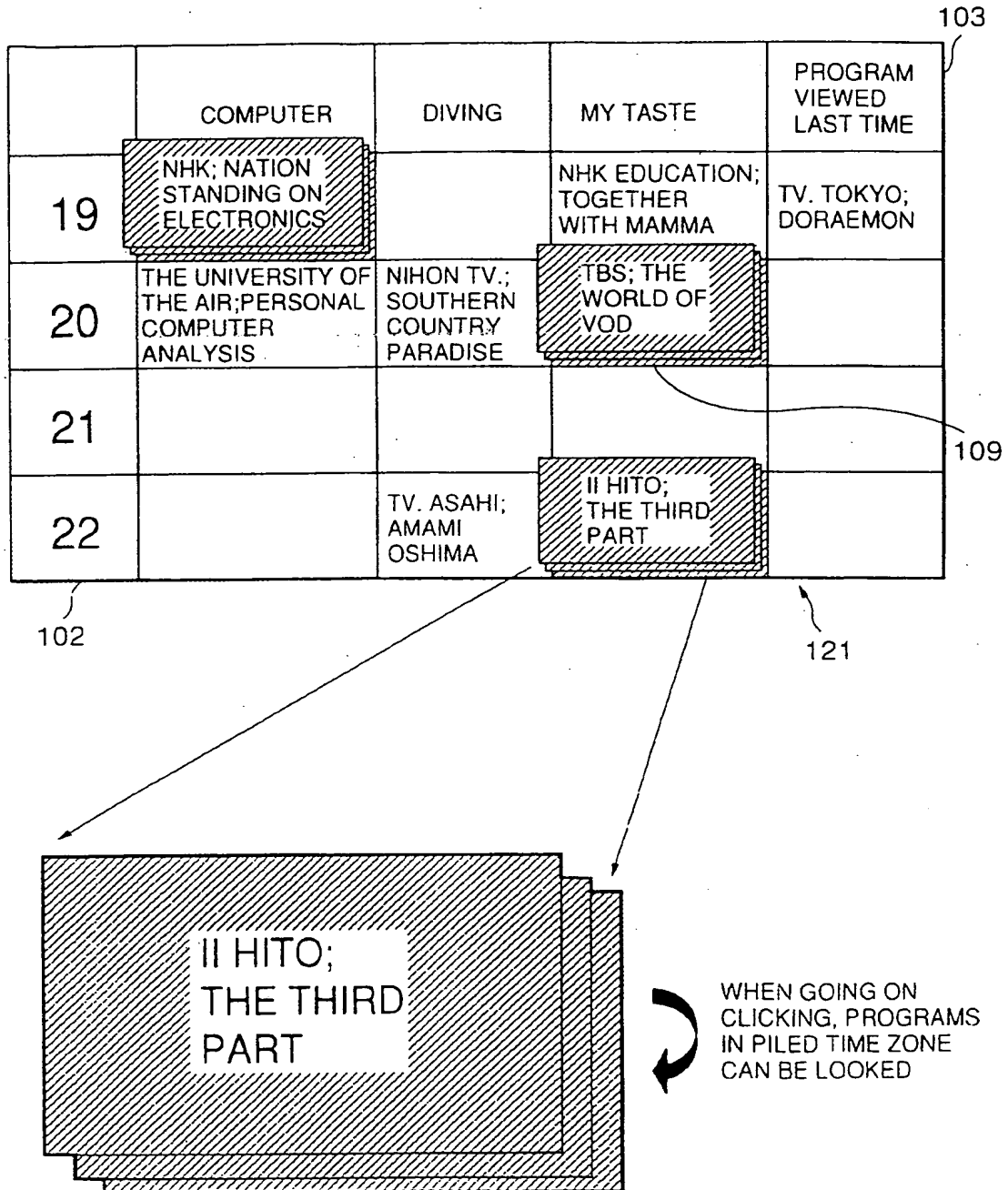


FIG.20

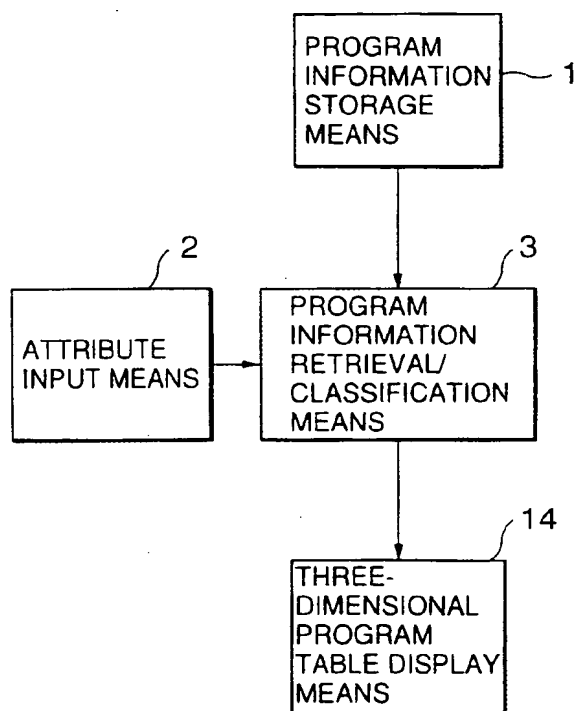


FIG.21A

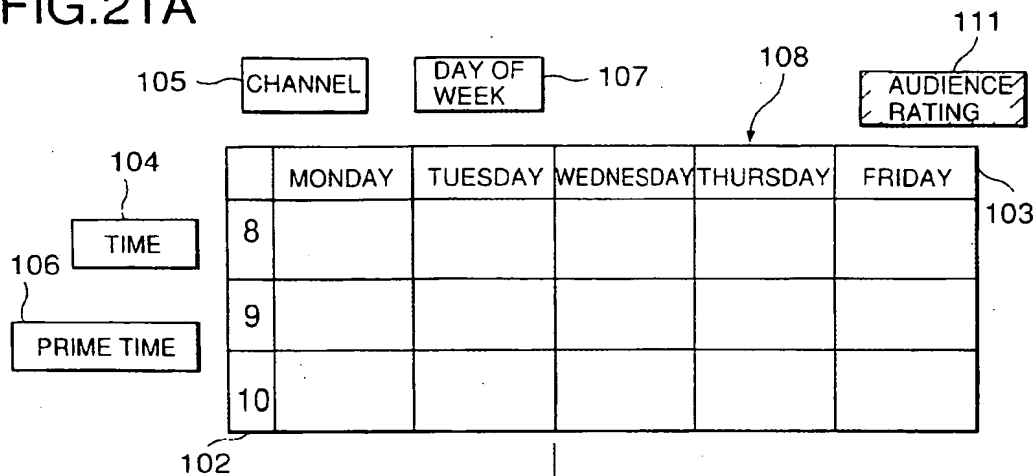


FIG.21B

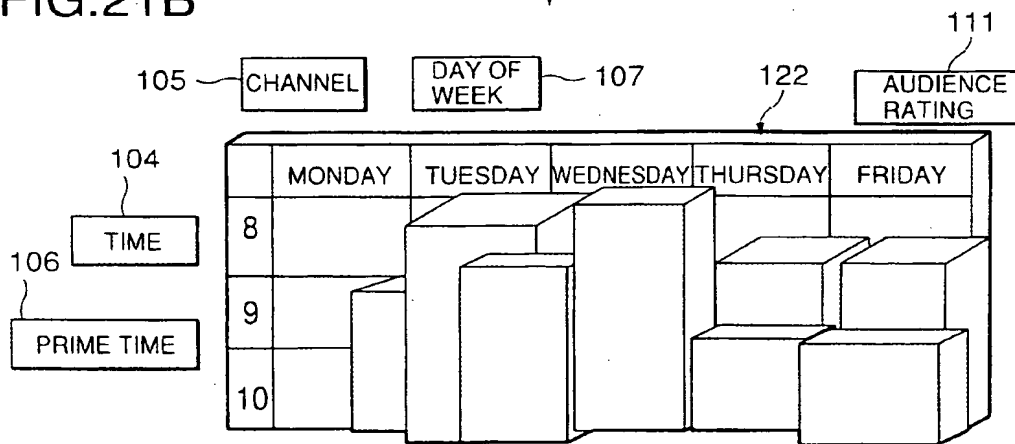


FIG.22

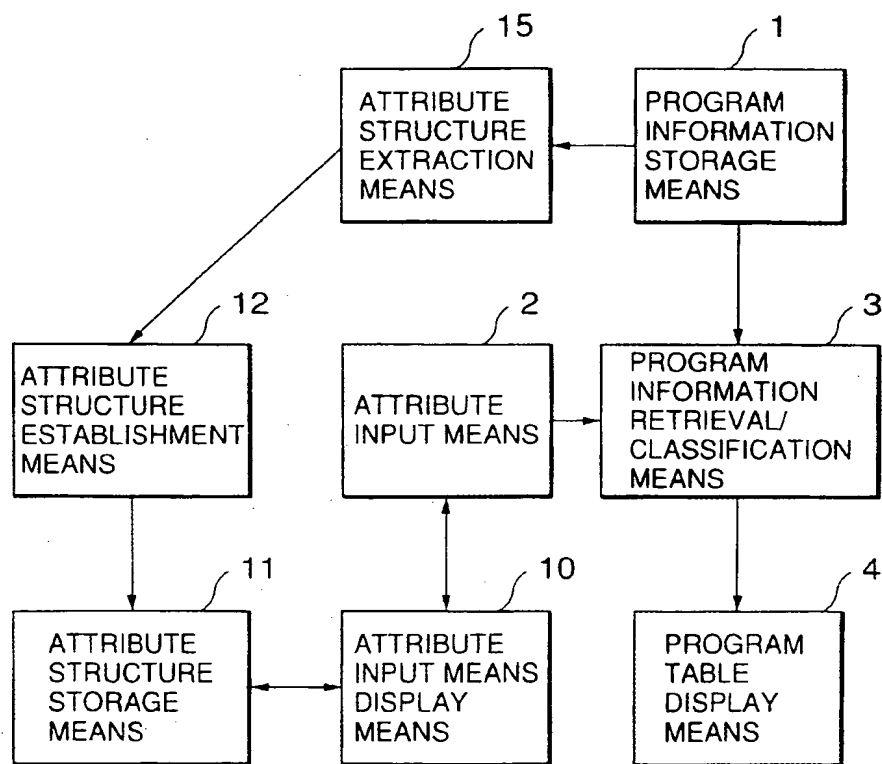


FIG.23

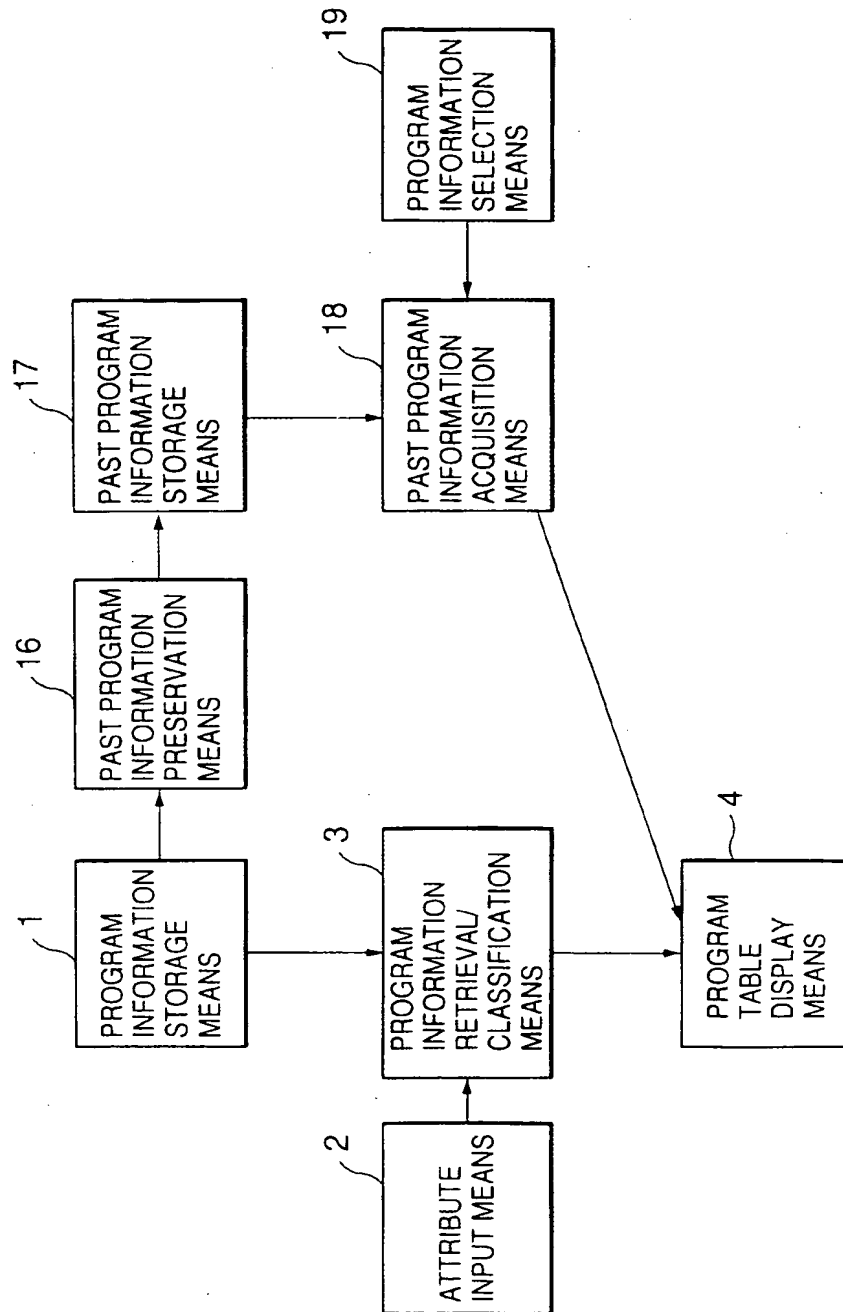


FIG.24A

105 CHANNEL

104 TIME

101

103

	NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI
5					
6					
7					
8					
9					

102

109

FIG.24B

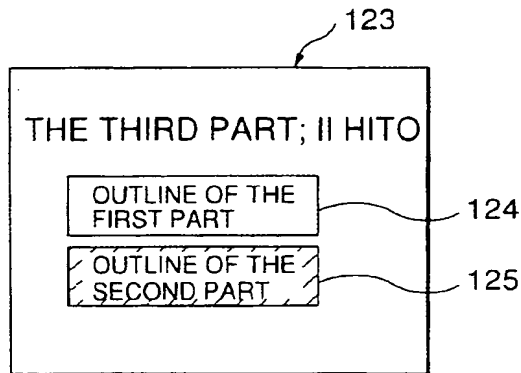


FIG.24C

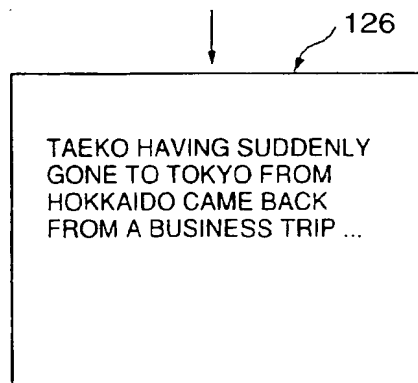


FIG.25

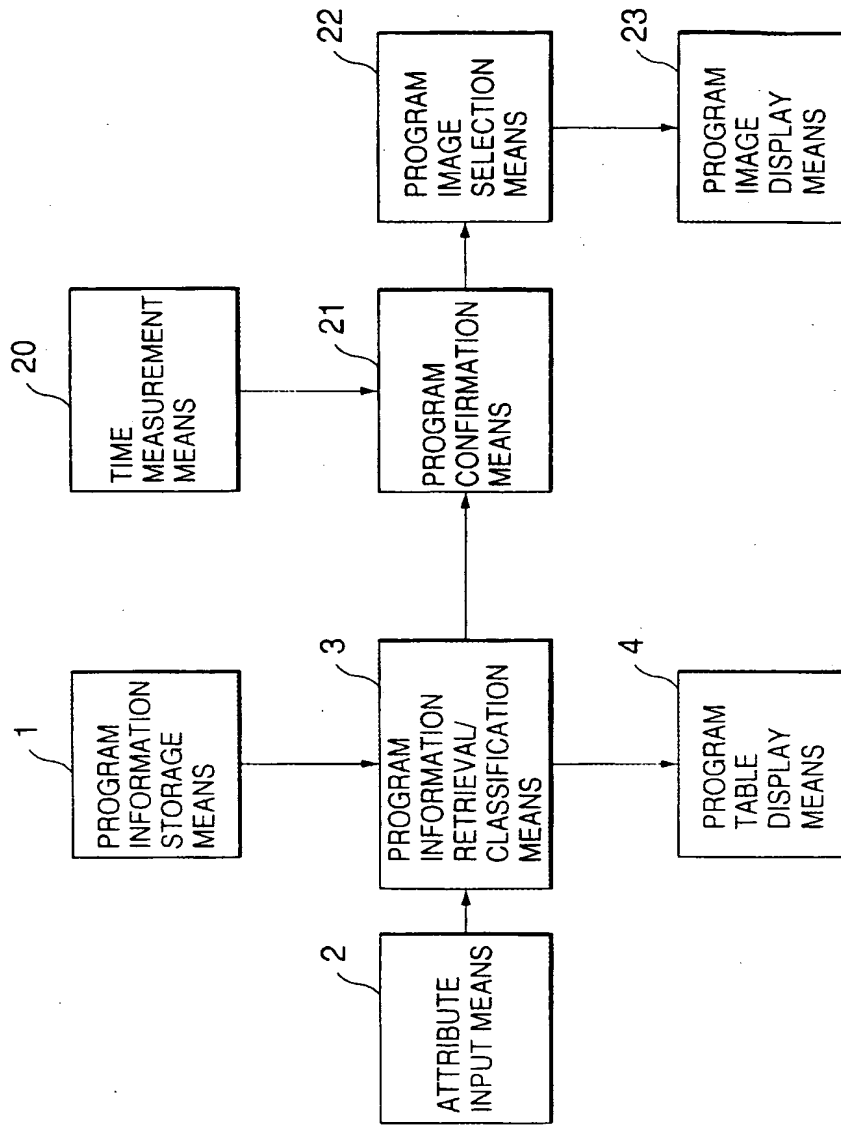


FIG. 26A

104

TIME

105

CHANNEL

101

103

109

NOW!>

	NHK	EDUCATION	NIHON TV	TBS	FUJI
5					
6					
7					
8					
9					

102

FIG. 26C

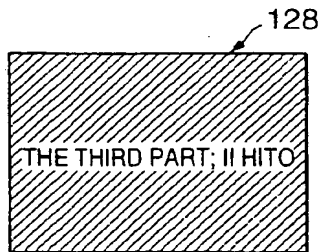


IMAGE ON ANOTHER PICTURE

FIG. 26B

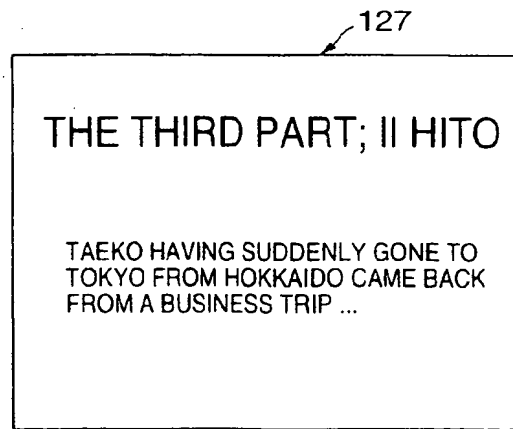


FIG. 27

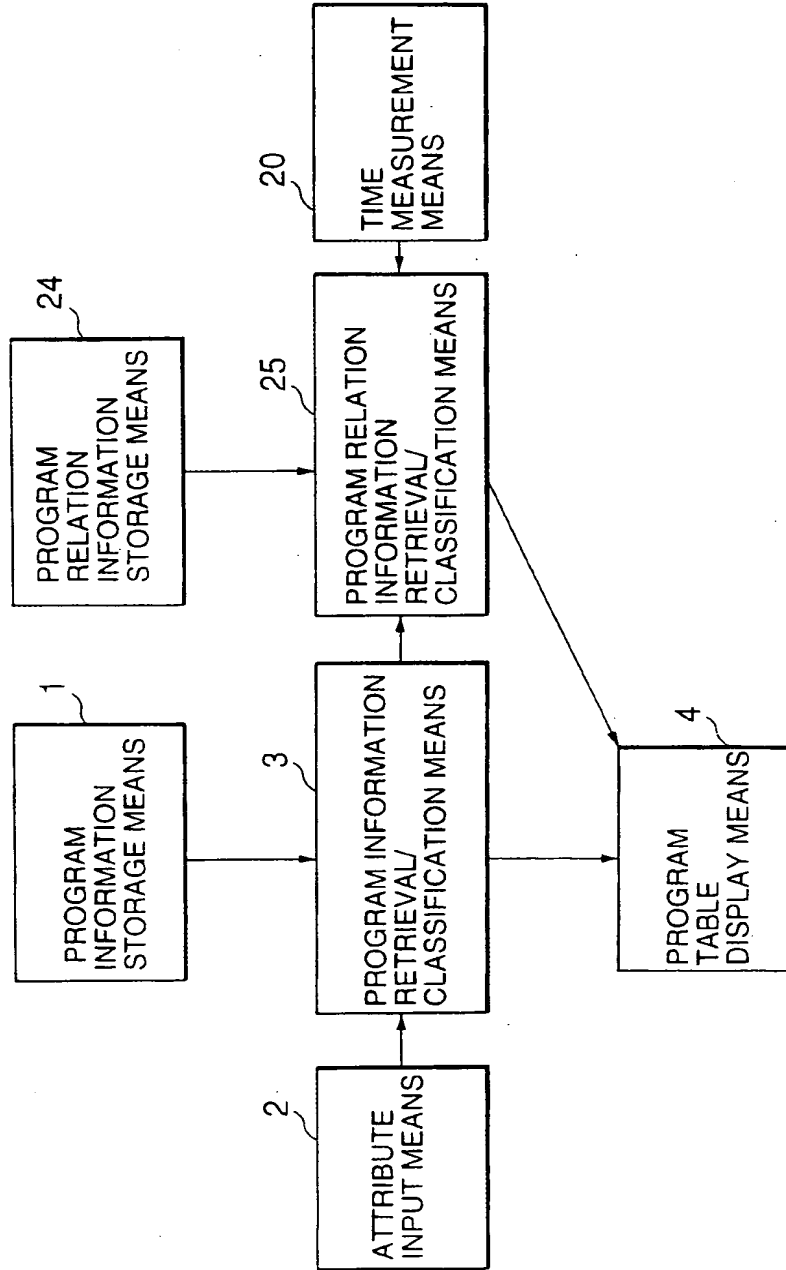


FIG. 28B

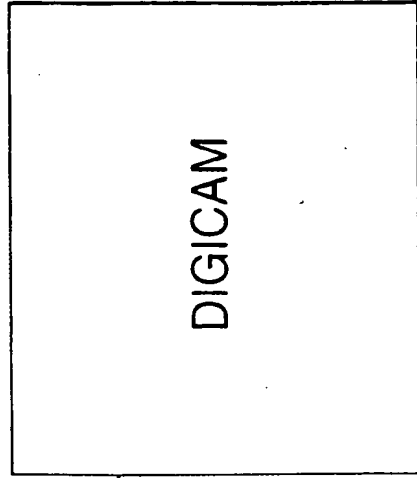


FIG. 28C

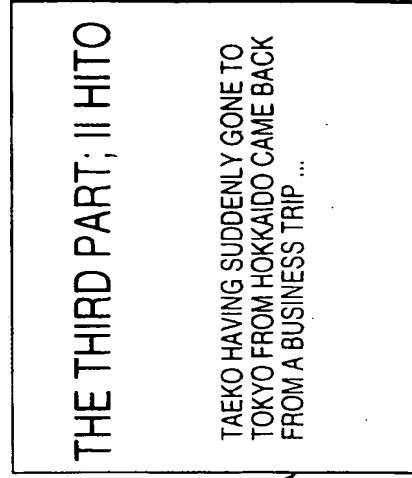


FIG. 28A

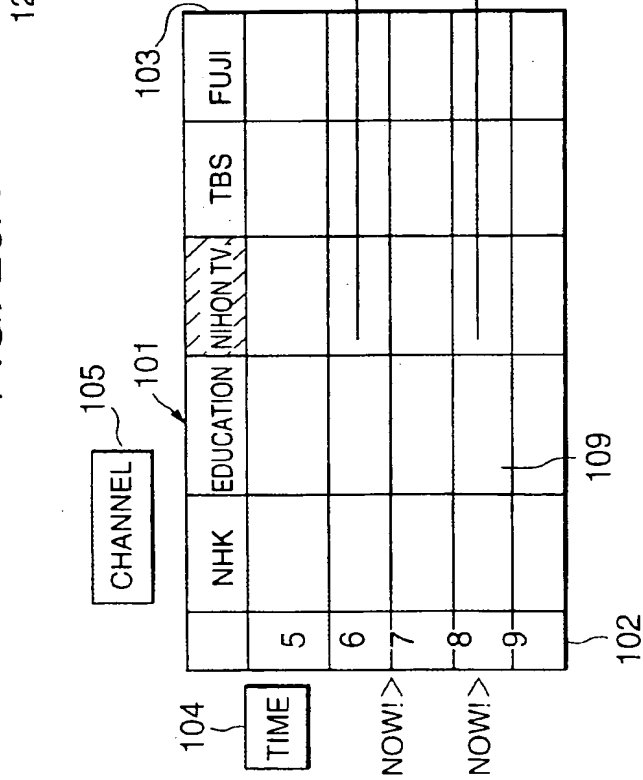


FIG. 29

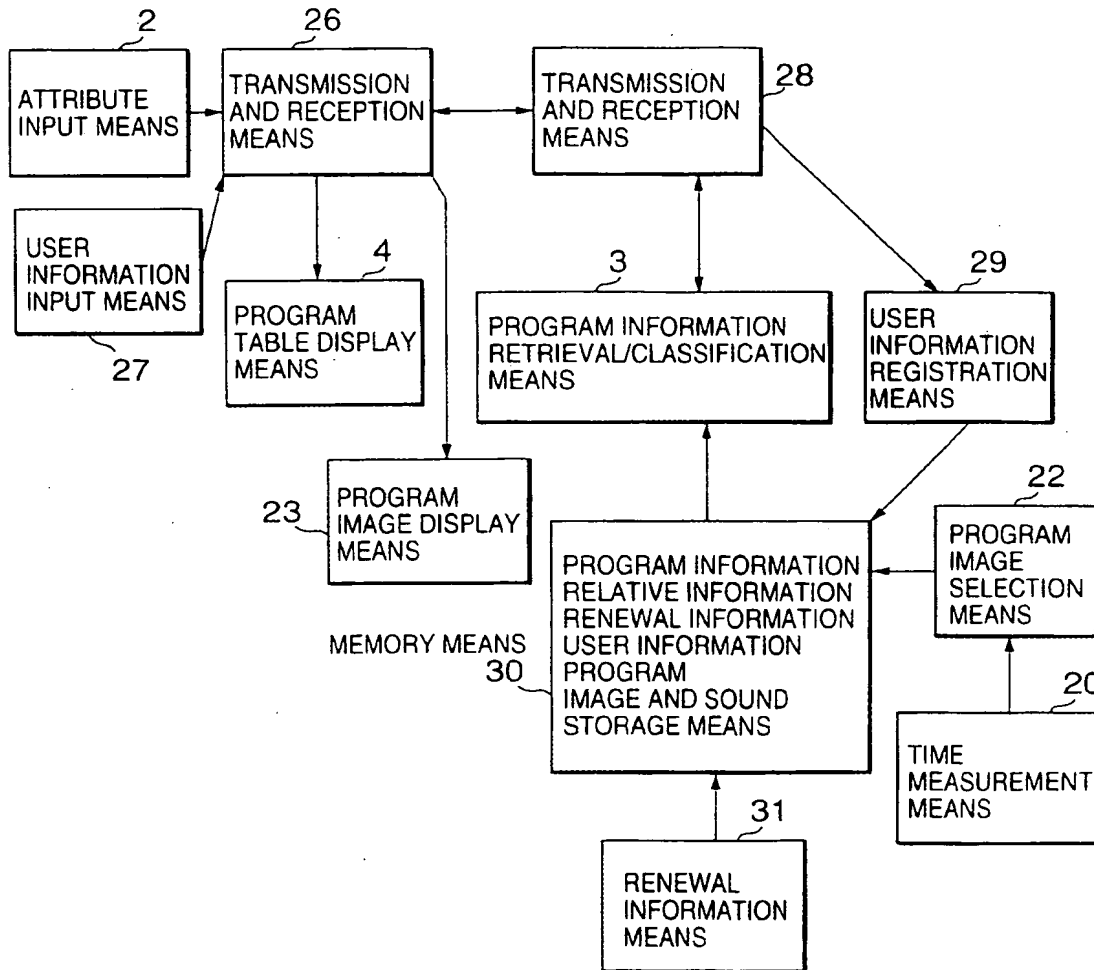


FIG. 30A

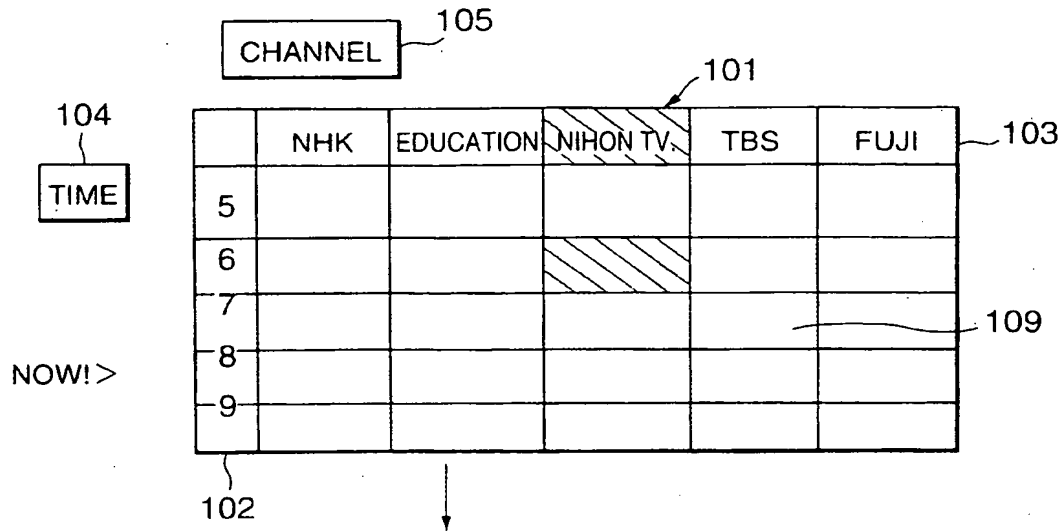


FIG. 30B

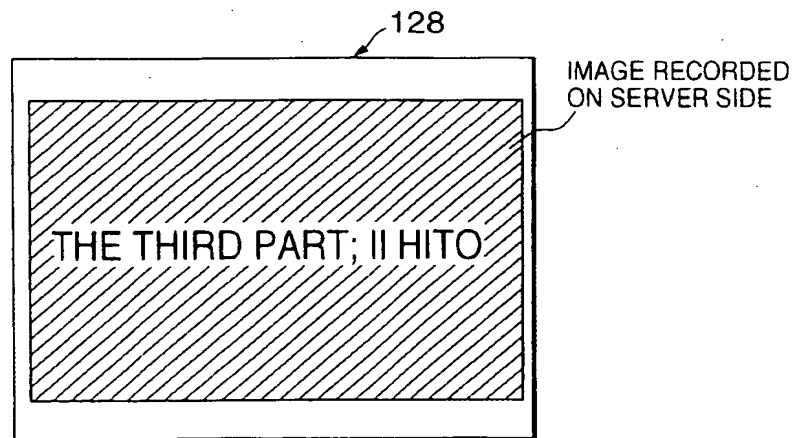


FIG. 31

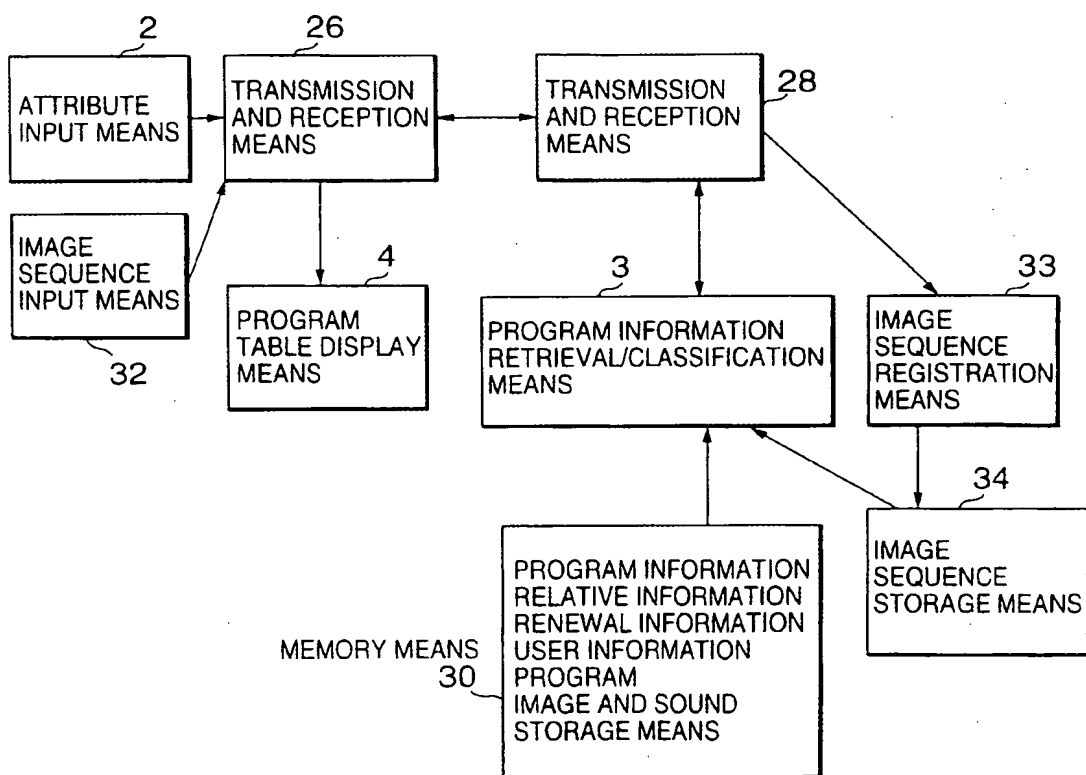


FIG. 32A

Diagram illustrating a program table structure (FIG. 32A).

The table is organized with **CHANNEL** (105) as columns and **TIME** (104) as rows. The columns are labeled: NHK, EDUCATION, NIHON TV. (131), TBS, and USER CHANNEL (132). The rows are labeled 5, 6, 7, 8, and 9. The entire grid is labeled 103.

A specific cell in the USER CHANNEL column, corresponding to time slot 6, is shaded with diagonal lines and labeled 109. An arrow points from the bottom of the table (labeled 102) downwards.

TIME	NHK	EDUCATION	NIHON TV. (131)	TBS	USER CHANNEL (132)
5					
6					109
7					
8					
9					

FIG. 32B

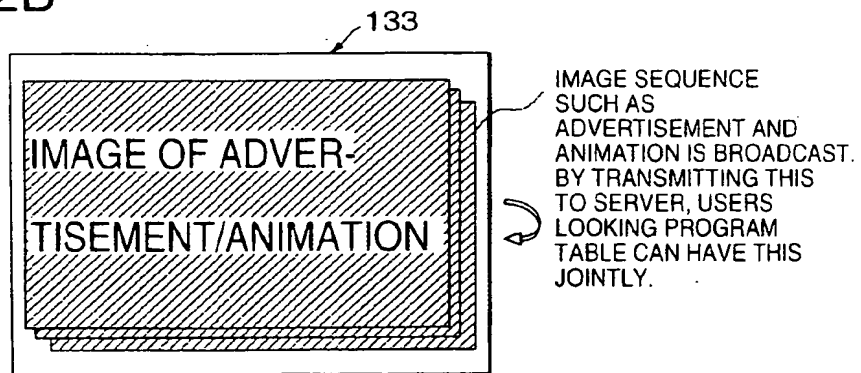


FIG. 33

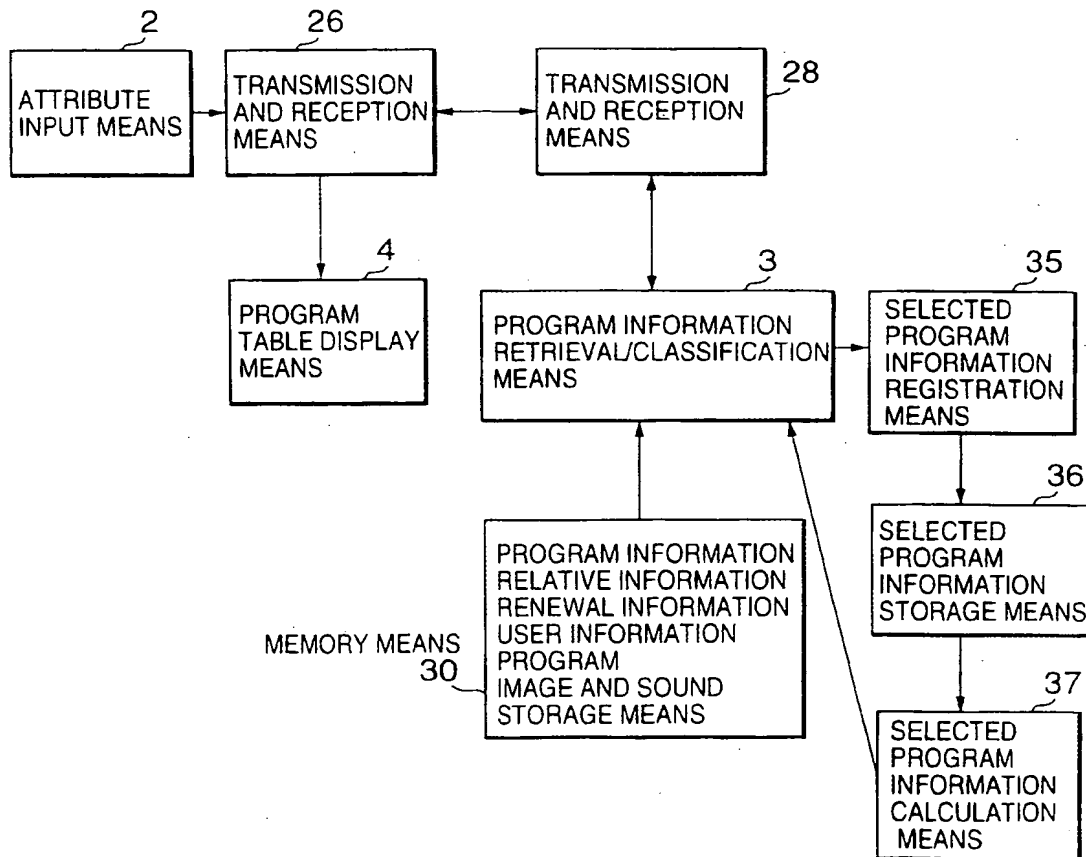


FIG. 34

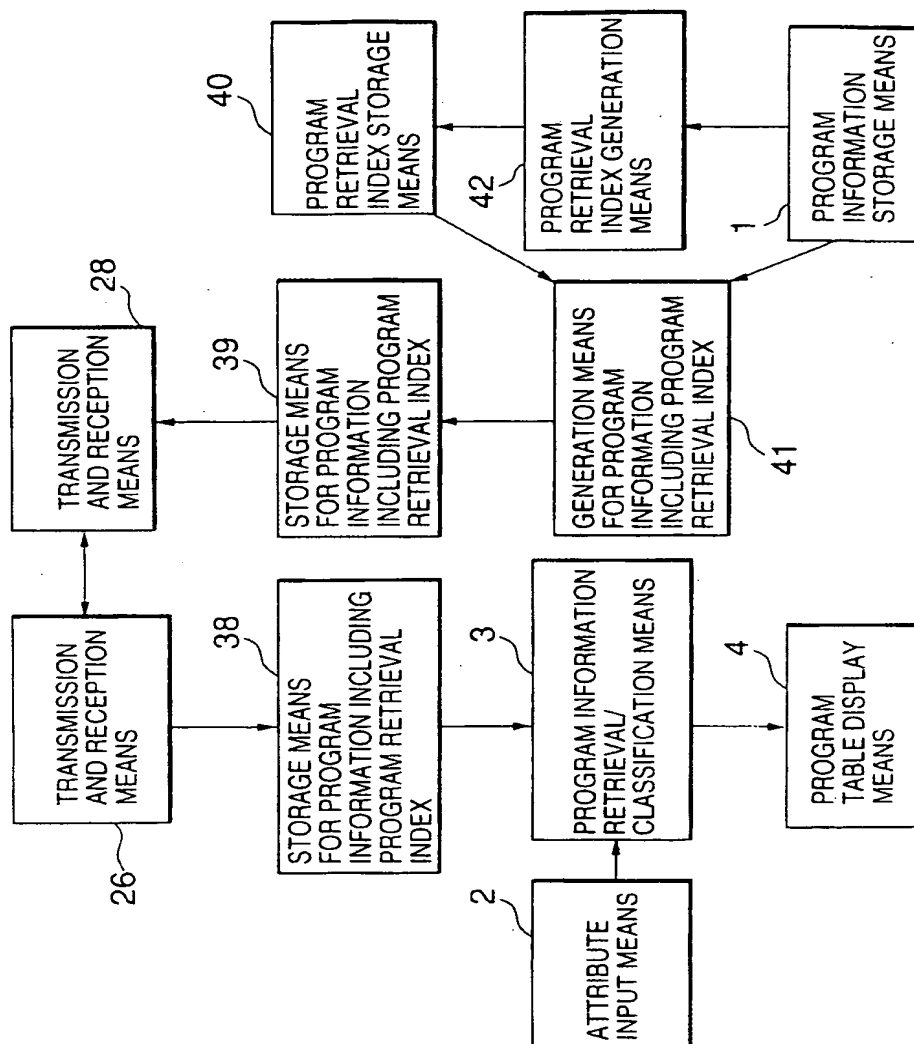


FIG. 35

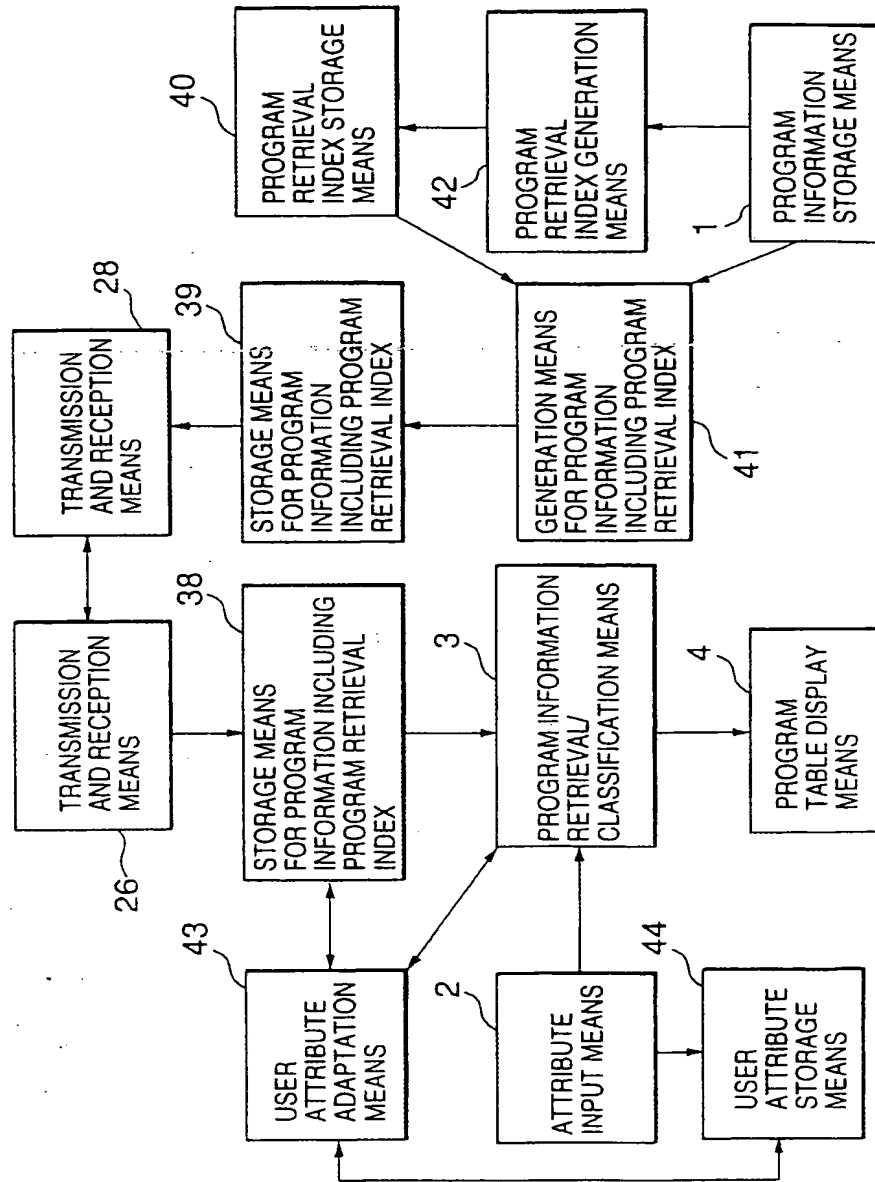


FIG. 36

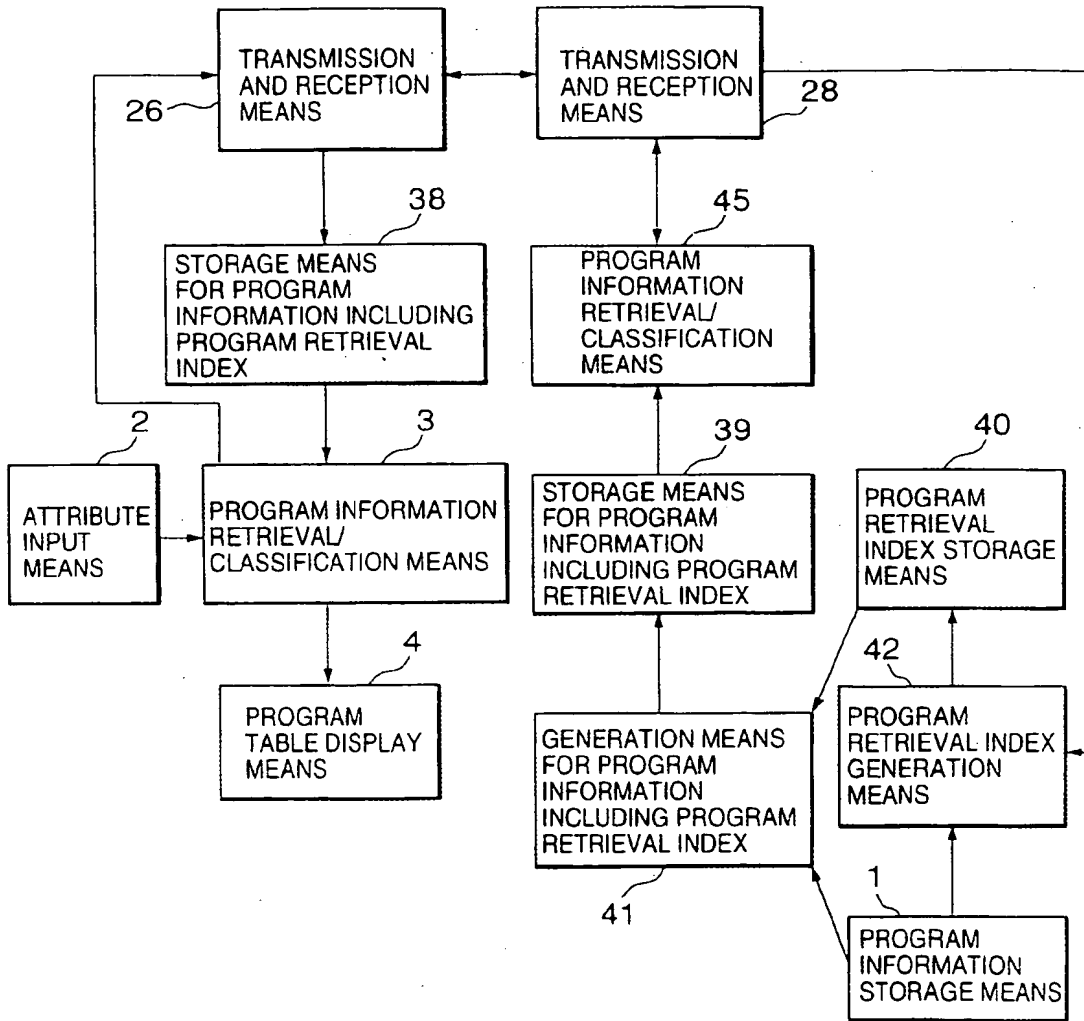


FIG. 37

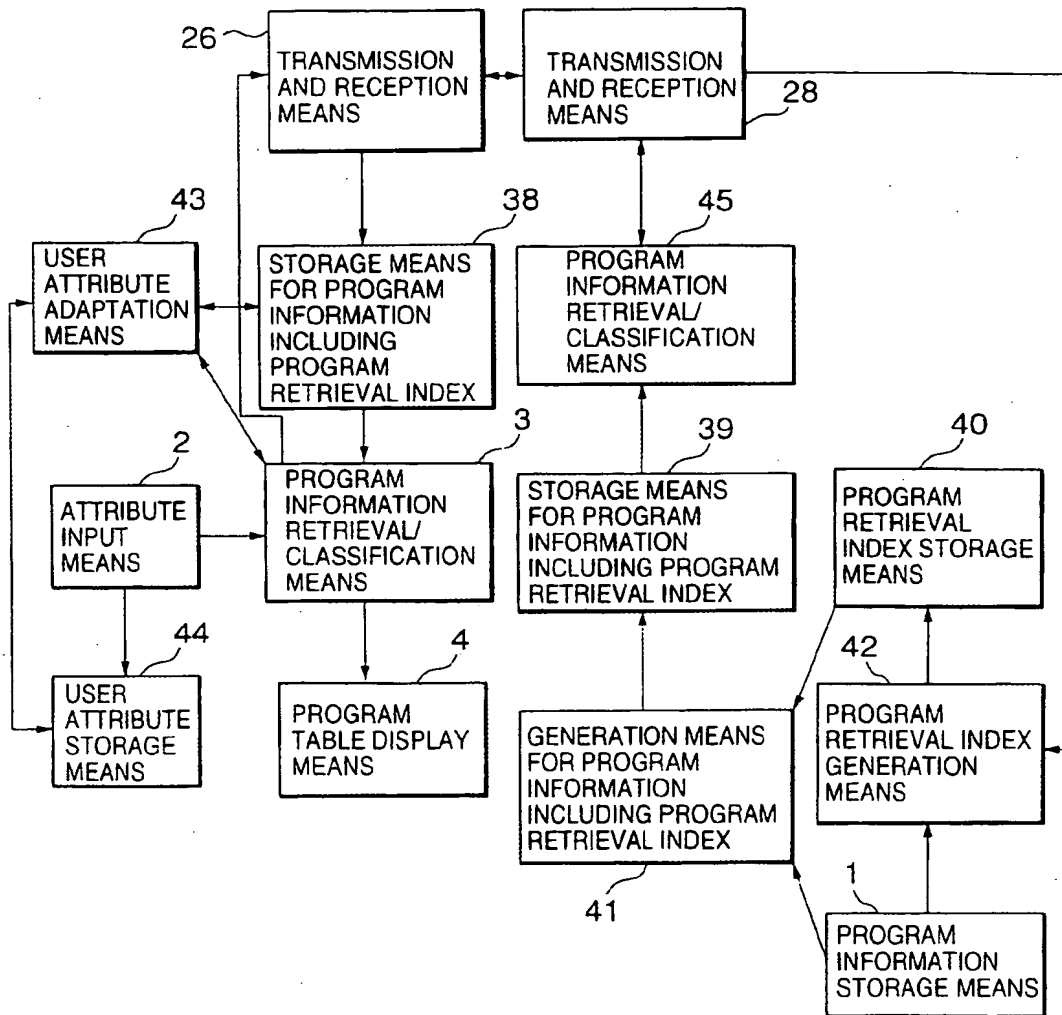


FIG. 38

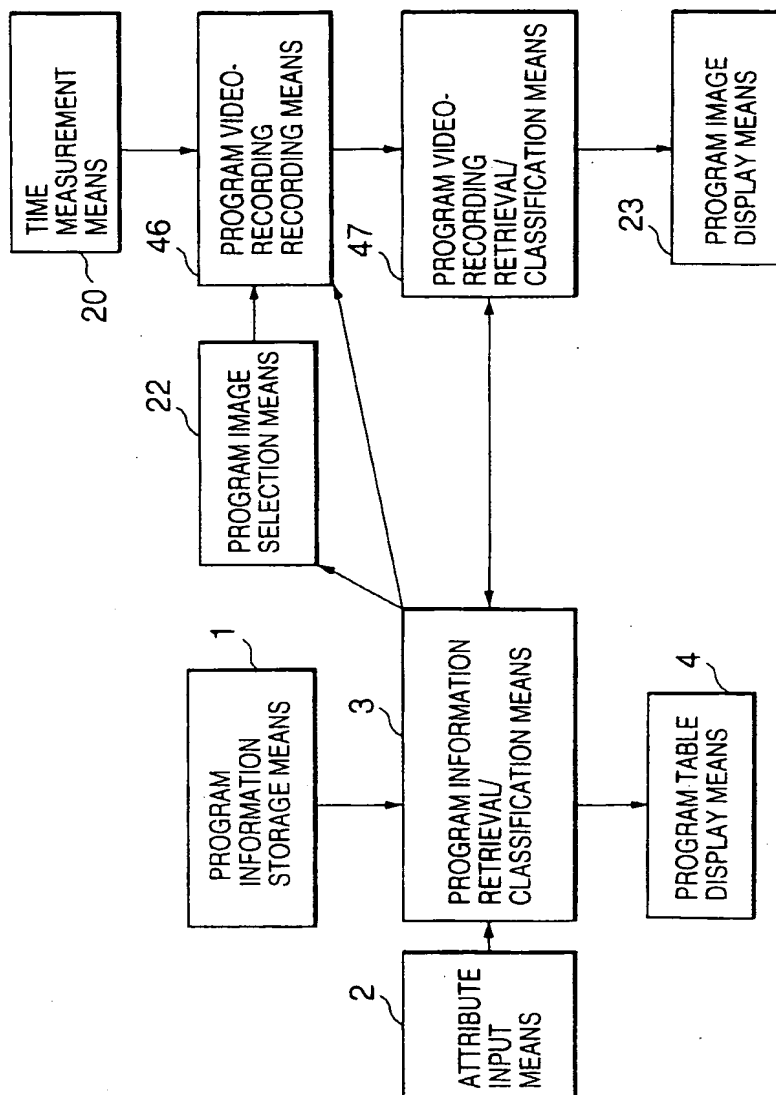


FIG. 39A

104
TIME

105
CHANNEL

101

	NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI
5					
6					
7					
8					
9					

102

109

FIG. 39B

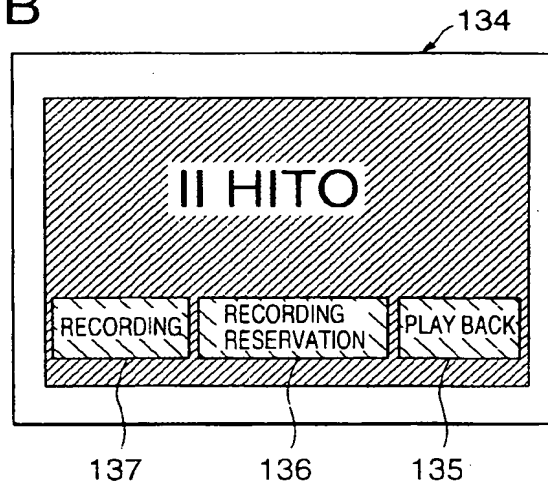


FIG. 40A

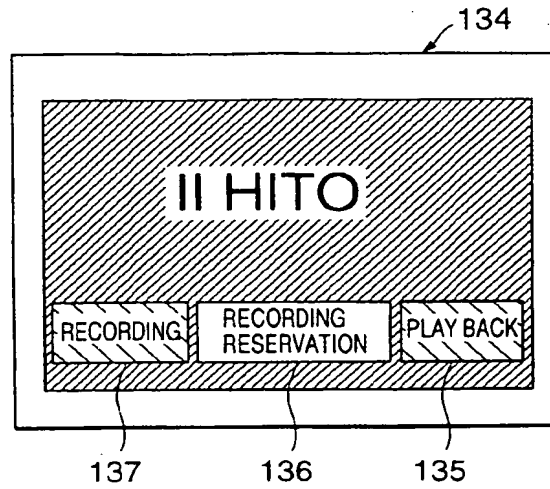


FIG. 40B

RECORDING OR RECORDING RESERVATION TABLE

TIME	CHANNEL				
	NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	
5					
6					
7					
8					
9					

Diagram illustrating a Recording or Recording Reservation Table (103). The table has columns for Channels (NHK, EDUCATION, NIHON TV., TBS) and rows for Time (5, 6, 7, 8, 9). The table is labeled with reference numerals: 104 for TIME, 105 for CHANNEL, 102 for the table body, 139 for the table header, 138 for the table body, and 109 for the table body. The table is titled "RECORDING OR RECORDING RESERVATION TABLE".

FIG. 41

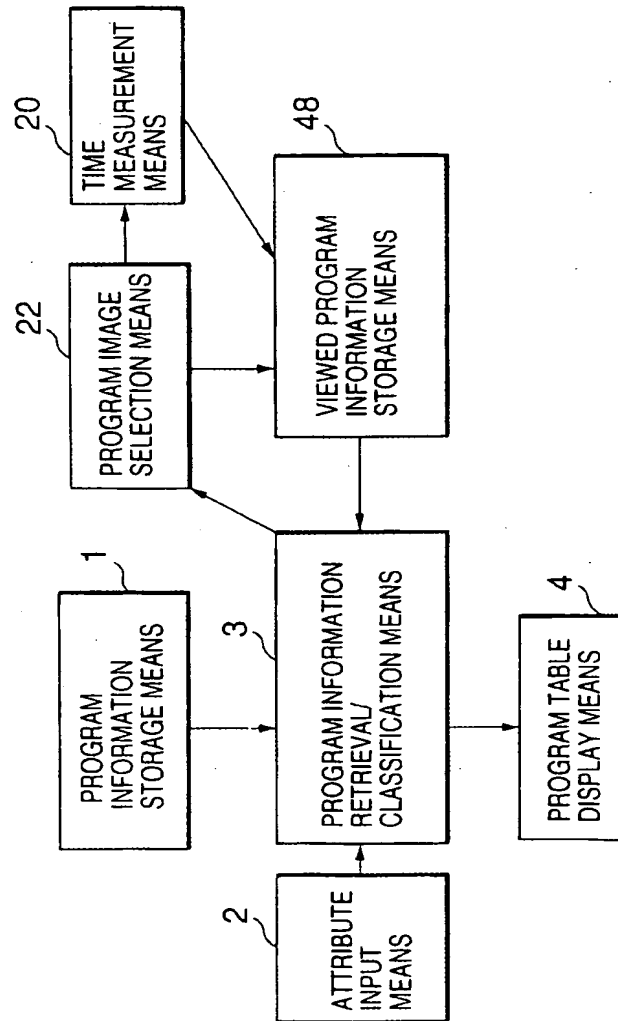


FIG. 42A

104

105

107

101

103

140

109

102

TIME

	CHANNEL	DAY OF WEEK			
	NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI
5					
6					
7					
8					
9					

PROGRAM HAVING EVER BEEN VIEWED

↓

FIG. 42B

104

105

107

101

103

140

102

TIME

	CHANNEL	DAY OF WEEK			
	NHK	EDUCATION	NIHON TV.	TBS	FUJI
5					
6					
7					
8					
9					

PROGRAM HAVING EVER BEEN VIEWED

FIG. 43

120

103

	1	2	3	4
COMPUTER	NHK; NATION STANDING ON ELECTRONICS	NHK EDUCATION PERSONAL COMPUTER SCHOOL	THE UNIVERSITY OF THE AIR; PERSONAL COMPUTER ANALYSIS	
DIVING	TV. ASAHI; AMAMI OSHIMA	NIHON TV.; SOUTHERN COUNTRY PARADISE		
MY TASTE	NHK EDUCATION; SCIENCE EYE	TBS; THE WORLD OF VOD		
PROGRAM VIEWED LAST TIME	NHK EDUCATION; TOGETHER WITH MAMMA	FUJI TV.; PONKIKKIES	TV. TOKYO; DORAEMON	

102

FIG. 44

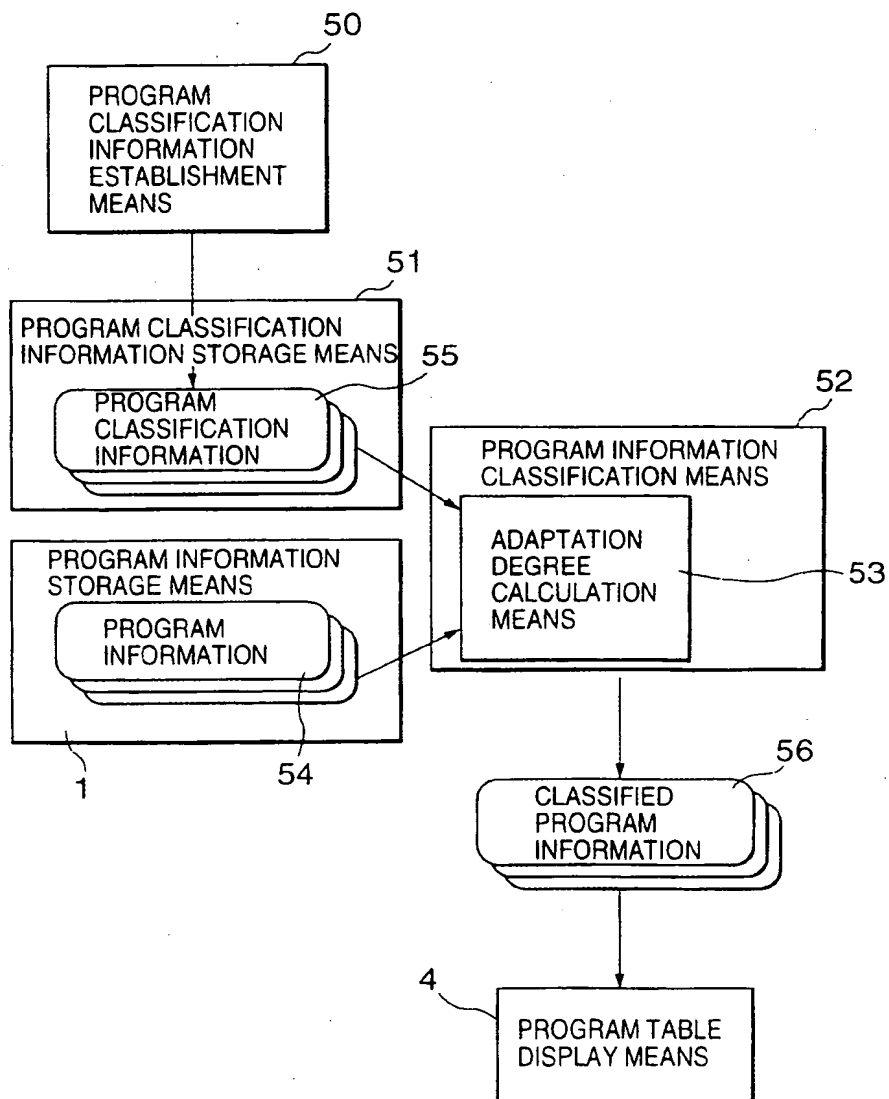


FIG. 45

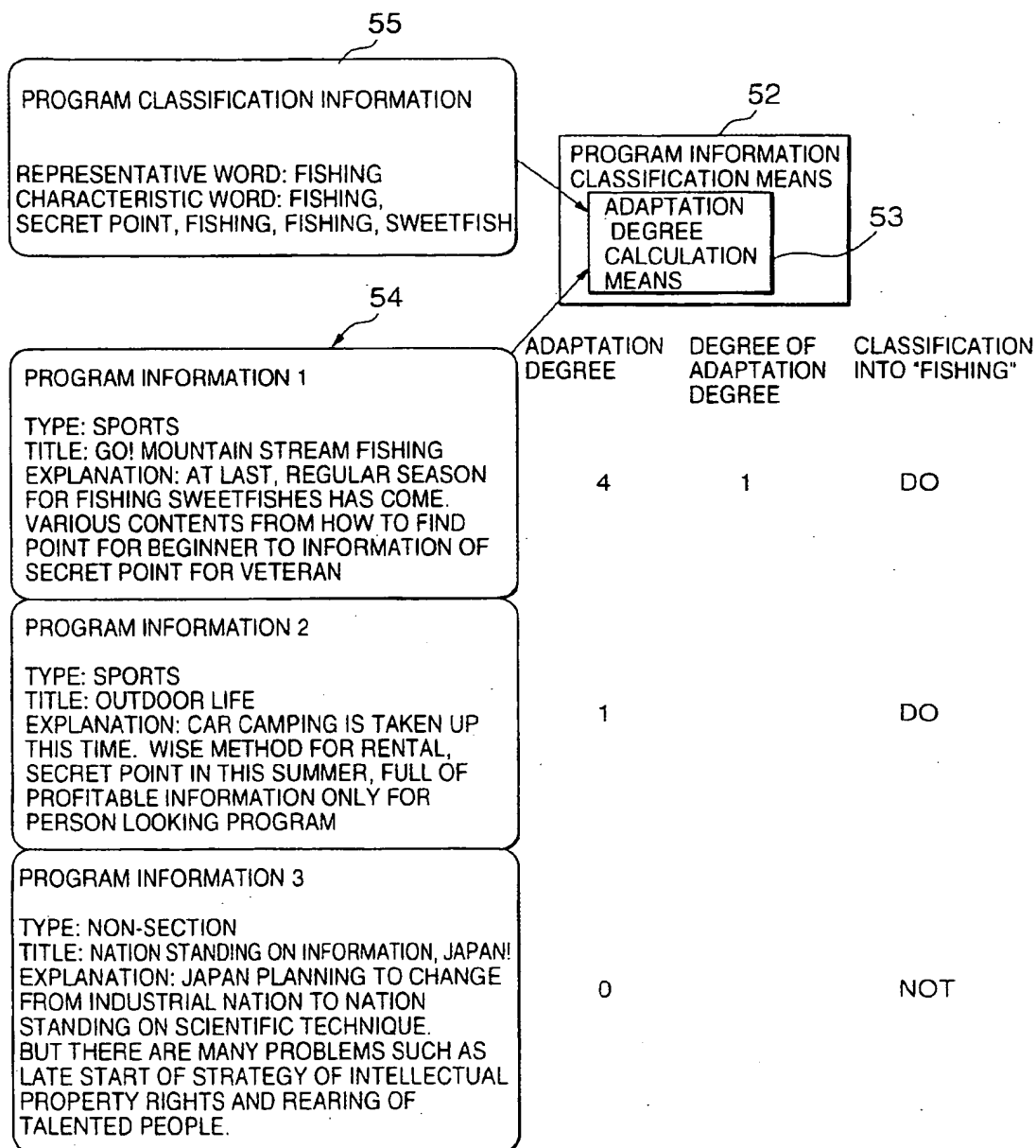


FIG. 46

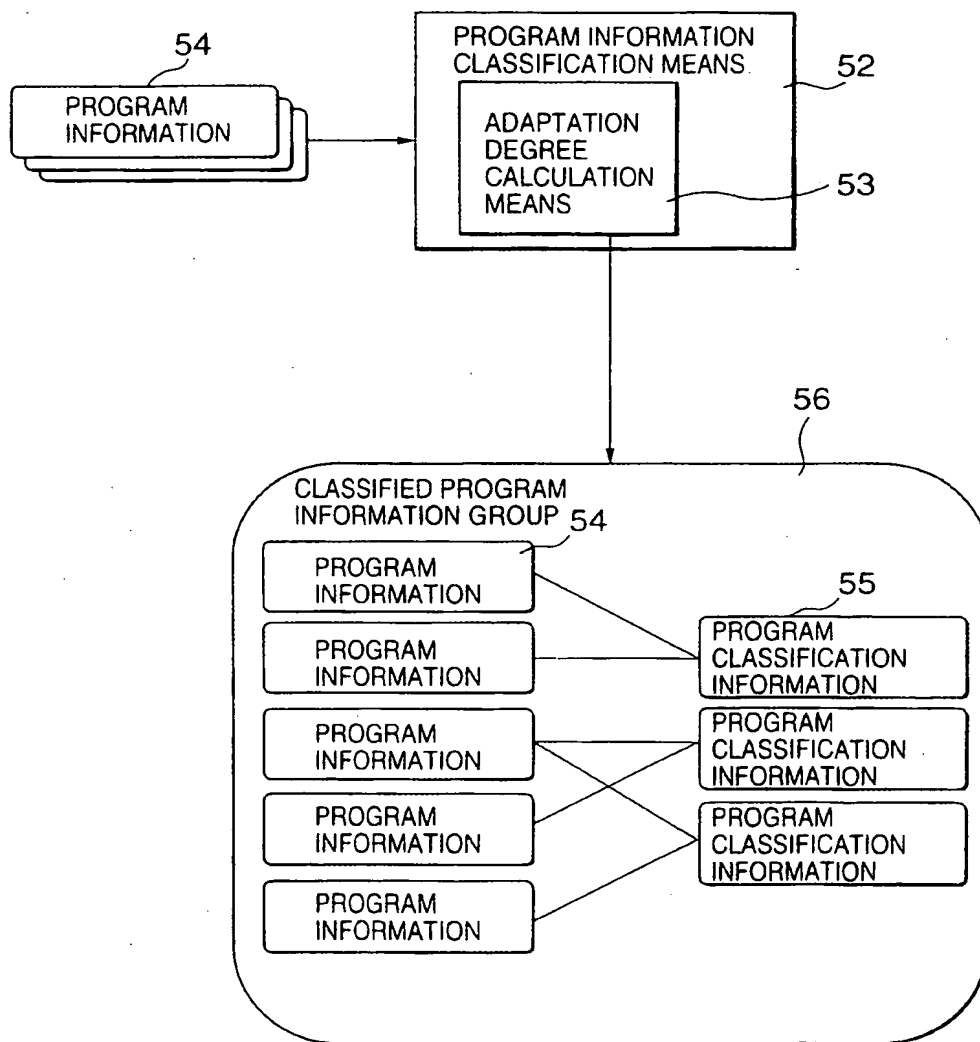


FIG. 47

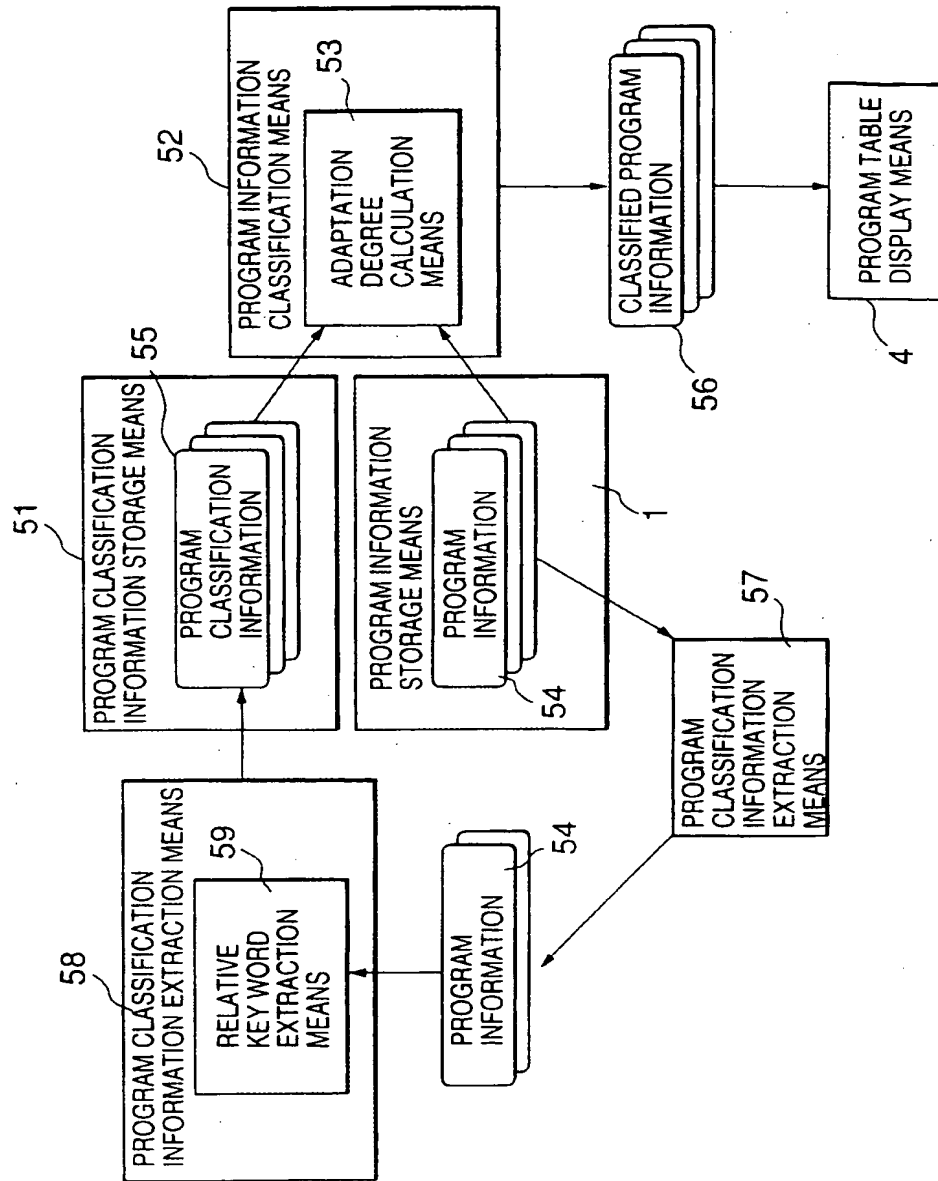
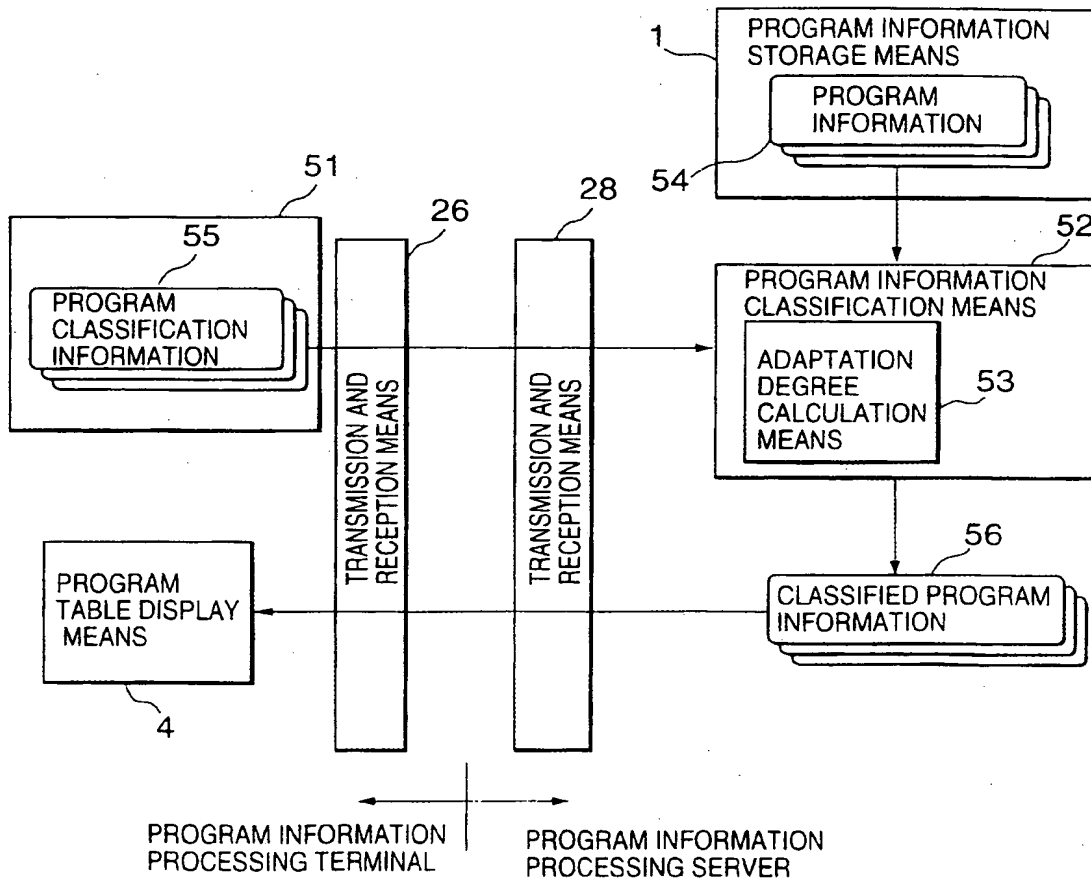


FIG. 48



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.